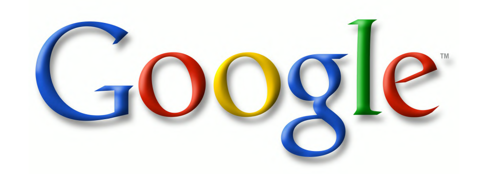
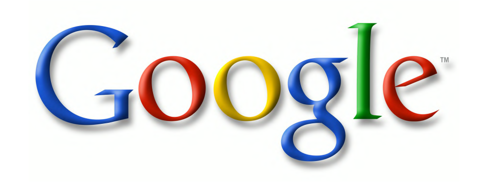
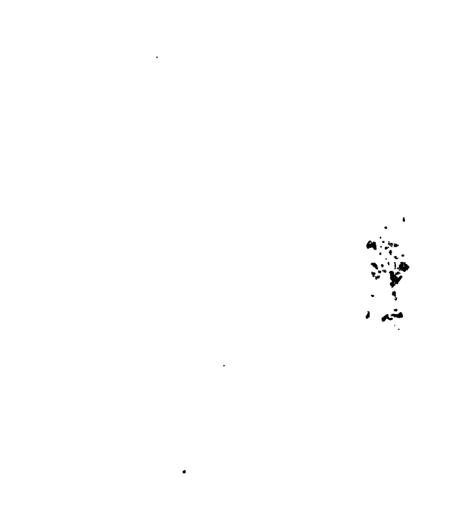





LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
H106 .J61 1903 8 STOR
XIVe Congres international de medecine
24503446072



International medical congress.

XIVᴱ CONGRES INTERNATIONAL DE MEDECINE

MADRID, AVRIL 23-30 1903

COMPTES RENDUS

Publiés sous la direction de Mr. le Dr. A. FERNANDEZ-CARO,

Secrétaire général du Congrès.

SECTION D'HYGIENE, EPIDEMIOLOGIE
ET SCIENCE SANITAIRE TECHNIQUE

PAR

le Docteur Felipe Ovilo Canales,

Secrétaire de la Sectión



MADRID
Imprenta de J. Sastre y C.ª—Alameda, 10, telefono 997

1904

XIVE CONGRES INTERNATIONAL DE MÉDECINE

MADRID, AVRÍL 1903

SECTIÓN D'HYGIENE, ÉPIDEMIOLOGIE ET SCIENCE SANITAIRE TECHNIQUE

COMITÉ D'ORGANISATION DE LA SECTION

Président...............	M.	Félix Guzmán y Andrés.
Vice-Présidents..........	MM.	Marcial Taboada y de la Riva, Rafael Ulecia.
Secrétaire...............	M.	Felipe Ovilo y Canales.
Secrétaires adjoints.......	MM.	Antonio Muñoz, Luis Menéndez Novo, Carlos de Vicente.
Membres................	MM.	Angel Fernández-Caro y Nouvilas, Hermenegildo Tomás del Valle, Nicolás Escolar y López, Francisco de Cortejarena y Aldebó, Benito Avilés y Merino, Eduardo Menéndez Tejo, Ramón Serret y Comín, Angel Rodríguez Rubí y Pacheco, J. Eduardo Gurucharri y Echauri, Angel de Larra y Cerezo, Antonio Mendoza, Ricardo de Sádaba y García del Real, Benito Remartínez Díaz, Pantaleón Prieto de Castro, Ricardo Villalba y Pérez, Angel Pulido y Fernández, José Calvo y Martín, Antonio Fernández Tallón, Enrique Salcedo y Ginestal, Fausto Garagarza y Dugiols, Francisco Murillo Palacios, Manuel Vegas Olmedo, José Francos Rodríguez, Benito Crespo Escoriaza, Alfredo Serrano, Manuel Novella y Salde, Manuel de Tolosa Latour, Federico Montalvo y Peró.

SÉANCE DU 24 AVRIL

La Seétion tint sa première séance le vendredi 24 Avril, sous la présidence de Mr. le Dr. FELIX GUZMAN Y ANDRES, qui adressa quelqnes mots de bienvenue aux membres présents.

Furent proclamés.

Présidents d'honneur de la Section:

MM. les Docteurs BROUARDEL (París), MARECHAL (Bruxellés), M. HOLMBOE (Stockholm), JUAN SANTOS FERNANDEZ (Habana), RAFAEL RODRIGUEZ MENDEZ (Barcelona), EMILIO R. CONI

(Buenos Aires), DOMINGO ORVAÑANOS (México), FRANCISCO RISQUEZ (Caracas), CARLOS RODRIGUEZ (Lisboa) et ANGELO ROSSI (Italie).

Après quoi l'on passa à la lecture des travaux suivants:

DU ROLE DES DISPENSAIRES ANTITUBERCULEUX DANS LA LUTTE PRATIQUE CONTRE LA TUBERCULOSE

Rapport de Mr. le Dr. SAMUEL BERNHEIM (París).

Quoiqu'il soit difficile de concentrer en peu de phrases une question aussi vaste, aussi importante, l'auteur arrive cependant à résumer ainsi les différents chapitres de son rapport.

1° C'est Calmette, qui en 1900, a fait paraître une étude théorique sur cette question. Peu de semaines après cette publication, Malvoz a ouvert le premier dispensaire antituberculeux à Liège. Dès Janvier 1901, M, Samuel Bernheim, à Paris, et Calmette, à Lille, ont ouvert presque simultanément des Dispensaires avec une direction et une inspiration différentes.

2° Que faut-il entendre par Dispensaire antituberculeux? Cette Institution sociale ne ressemble en rien à une policlinique ou à un service de consultations des hôpitaux. Ce sont des Etablissements sanitaires, des postes-vigies, installés dans les quartiers populeux des grandes villes, où les déshérités atteints de tuberculose, sont bien accueillis, bien soignés, bien assistés. A tous ces malheureux, on fournit gratuitement, médicaments, aliments, vêtements et secours en espèces. Des crachoirs de poche, des vases sanitaires, des antiseptiques leur sont délivrés. On désinfecte régulièrement et méthodiquement à l'aldéhyde formique tous les logements entâchés de tuberculose.

3° Dans les Dispensaires antituberculeux de l'œuvre de la Tuberculose Humaine, on ne se contente pas de soigner les phtisiques indigents, de les assister, et de préserver les bien portants, mais on forme encore l'éducation sanitaire du peuple par des causeries familières, par des traits répandus à profusion, par des brochures, par des conférences publiques. Les tuberculeux qui se trouvent dans des conditions défectueuses, sont changés de local. Ceux qui n'ont aucune ressource ni de soutien, sont envoyés à la campagne ou dans des Sanato-

ria. Œuvre de thérapeutique, de prophylaxie d'assistance, tel est le rôle rempli par un Dispensaire Antituberculeux.

4° La Direction du Dispensaire, est si complexe par les multiples conditions qu'il doit remplir, que bien imprudent serait le médecin qui entreprendrait un Etablissement semblable, sans avoir fait un apprentissage sérieux de la tuberculose, et surtout de la question pratique, sociale et administrative de la tuberculose. En cette matière, on n'improvise rien.

5° Le local du Dispensaire peut être très simple: Une salle d'attente, un cabinet de consultations, une salle de chirurgie, une pharmacie, un laboratoire et une buanderie suffisent au pis aller. Néanmoins, si elle veut être complète, elle sera plus compliquée. C'est ainsi qu'il faut une salle de gynécologie, de radiographie, de laryngologie, une d'hydrothérapie, une salle de désinfection, des chenils pour expériences, etcétera. Les manifestations de la tuberculose étant, en effet, diverses, il faut que la plupart dés spécialités (celle de la stomatologie, du larynx, des os, des muqueuses, des articulations, organes génitaux, urinaires), soient traitées dans un Dispensaire Antituberculeux.

6° En attaquant ainsi le fléau si redoutable de tous côtés, on peut obtenir de très brillants résultats. C'est ainsi que les prédisposés, et surtout les jeunes enfants, si enclins à la tuberculose, peuvent être sauvegardés de la contagion; les tuberculeux atteints au premier degré ont beaucoup de chances de guérir de leur infection. Ceux du 2ème degré s'améliorent fréquemment. Les véritables phtisiques, dont on ne veut nulle part, sont installés et placés dans des conditions telles qu'ils ne sont plus un danger social de contagion.

7° Il n'y a aucun antagonisme entre le Dispensaire et le Sanatorium: ce sont au contraire, deux organisations sociales qui se complètent mutuellement. Le Dispensaire en accueillant tous les tuberculeux, sans aucune distinction, en les attirant même, fait le tri de ces malades, et adresse au Sanatorium les malades susceptibles de tirer un bénéfice d'une cure sanatoriale. Au retour de cette cure, le Dispensaire reprend le sujet amélioré ou guéri, le surveille pour constater si cette amélioration se maintient. De plus, le Dispensaire ne se préoccupe pas seulement du malade, lui-même, mais il s'intéresse à sa situation sociale, à sa famille, à son entourage, et à ses voisins. En un mot, le Dispensaire ne poursuit pas seulement un but médical et thérapeutique, mais il cherche encore à accomplir une véritable mission sociale et humanitaire.

8° C'est à cause de cette portée sociale du Dispensaire, que le médecin, qui dirige un Etablissement semblable, doit s'entourer, en de-

hors de confrères distingués, zélés et dévoués à la sainte cause de la défense antituberculeuse, de philanthropes, d'économistes, et d'organisateurs désintéressés qui donneront à l'Oeuvre une bonne administration, régulière méthodique et ordonnée. Il faut, en effet, que les résultats obtenus soient tellement supérieurs aux sommes d'argent proportionnellement dépensées, que la bienfaisance privée, l'assistance publique, les membres du Gouvernement soient émus par ces nobles efforts, à ce point que tout le monde s'en préoccupe et s'y associe.

10° Deux années d'expérience ont démontré que les Dispensaires Antituberculeux bien compris, sagement dirigés peuvent réaliser beaucoup, tant au point de vue de la guérison, que de la prophylaxie de la tuberculose. Leur utilité contestée au début, par certains théoriciens qui n'en comprenaient pas la portée, n'est plus discutable aujourd'hui et ces institutions sociales, qui s'imposent, se multiplieront très rapidement dans la plupart des pays qui ont le désir d'enrayer le mal tuberculeux par des moyens peu coûteux et pratiques.

9° La meilleure organisation sera fournie par des syndicats ouvriers, des unions professionnelles, des mutualités, tous ces groupements très importants par leur nombre, ayant intérêt à seconder le médecin, seront ses meilleurs aides, les plus précieux administrateurs. L'Oeuvre de la Tuberculose l'a bien compris, en fondant successivement la Société Antituberculeuse des Instituteurs de la Seine et l'Union Antituberculeuse des Mutualités et des Sociétés de prévoyance. Ces groupements, tout organisés, sont les véritables auxiliaires, que le médecin en chef d'un Dispensaire doit rechercher et utiliser.

DISCUSSION

Mr. E. CONI (Buenos-Ayres): Comme directeur de deux dispensaires antituberculeux fondés à Buenos-Ayres par la Ligue argentine contre la tuberculose, je tiens à m'adhérer à la manière de voir du Dr. Bernheim qui pense que les dispensaires anti-tuberculeux doivent répondre à trois buts: prophylactique, thérapeutique et d'assistance sociale.

Si comme l'a dit le Dr. Bernheim, les Sociétés mutuellistes en France peuvent remplacer jusqu'à un certain point les assurances allemandes contre la maladie et l'invalidité pour la création de sanatoriums, il n'en est pas de même dans l'Amérique latine, où le dispenraire reste jusqu'à ce jour comme l'élément le plus important de lutte antituberculeux.

Les dispensaires antituberculeux de Buenos-Ayres agissent sous le

point de vue prophylactique, mais accordent aux tuberculeux indigents les remèdes nécessaires, ainsi que toute espèce de secours. Les malades reçoivent journellement 750 grammes de viande, un ou deux litres de lait et un demi kilo de pain, des crachoirs, et sont soumis chaque semaine à une visite de l'inspecteur-enquêteur qui s'informe des conditions du malade, de l'état hygiénique de l'habitation et surveille l'exécution des mesures prophylactiques conseillées.

Par l'intermédiaire du service public de désinfection, le dispensaire fait désinfecter les logements des tuberculeux, surtout dans le cas de translation ou mort du malade.

Je pense donc qu'attribuer au dispensaire un but purement prophylactique, c'est lui enlever une partie de ses avantages.

Mr. PEGURIER (Nice): J'estime comme Directeur du dispensaire antituberculeux de Nice, que le dispensaire constitue à l'heure actuelle la meilleure sauvegarde de la Société contre la tuberculose, mais on aurait tort de ne voir dans le dispensaire qu'une arme prophylactique, on peut et on doit, ainsi que l'a dit si justement le Dr. Bernheim, ne point négliger le côté thérapeutique de cette fondation. Les résultats cliniques obtenus sont enconrageants, surtout si l'on peut associer au dispensaire le bénéfice de la cure alimentaire et de la cure d'air et de repos.

Je dois également insister sur la surveillance du tuberculeux à domicile. A mon avis, l'agent enquêteur peut rendre des services, mais il faut aussi que le médecin lui-même, quelle que soit la difficulté de cette tâche, aille visiter le domicile du malade et constater les mesures d'hygiène les plus essentielles à proposer aux pouvoirs publics.

J'ajoute, que le dispensaire de Nice, malgré sa fondation récente, puisque ce dispensaire n'est ouvert que depuis cinq mois, a déjà donné plus de 800 consultations gratuites aux tuberculeux indigents.

COMMUNICATIONS

ORGANIZACIÓN DEL PRIMER DISPENSARIO ANTITUBERCULOSO EN MADRID

por el Dr. JOSE VERDES MONTENEGRO (Madrid).

El Dr. VERDES MONTENEGRO describe la organización de este dispensario y cómo se ha podido hacer frente á la escasez de recursos por la cooperación de la Asociación de Beneficencia.

SULL'IGIENE DELL'INSEGNAMENTO MEDIO

par Mr. ENRICO CANOVAI (Roma)

La questione dell'igiene dell'insegnamento medio non è nuova chè nell'ultimo ventennio è stata trattata con calore da medici, igienisti e filosofi, in tutti i paesi del mondo civili tra i quali basti citare fra i molti, a cagione d'altissimo onore Brouardel, Virchow, Spencer.

E speciale argomento di serii studi statistici fu l'eccessivo carico di lavoro imposto ai giovani la prolissità dei programmi, la mancanza di necessaria pausa interposta alla mentale occupazione. Fonssagrives nel 1870 aveva già detto: «Il fanciullo lavora troppo presto, lavora troppo, e lavora male» e d'allora le condizioni non sono punto migliorate.

A questo riguardo esiste ora una lunga e gloriosa schiera di valorosi che leva alta la voce nei congressi, nelle scuole, nei periodici, per invocare provvedimenti atti a porre un argine alla tendenza che v'è dapertutto a sopracaricare le giovani menti, mettendo in evidenza i danni gravi che ne derivano per la salute delle future generazioni.

Contuttociò bisogna pur riconoscere che la questione si trova tuttora in quel periodo che può chiamarsi accademico, giacchè se il materiale di fatti raccolti è abbondantissimo; se gli studi si sono andati moltiplicando, nulla però di veramente pratico si è fin quì ottenuto, per addivenire ad un utile risultato.

Si ha è vero, una serie infinita di voti di società scientifiche, di proposte, di *desideratum*, che rappresenta il responso dell'igiene più progredita ma tutto ciò resta lettera morta, o quasi.

Per una serie di casi occorsi alla mi diretta osservazione mi sono occupato dell'argomento, ed ho potuto vedere che la medesima questione si agita dove più dove meno vivamente, in tutti i paesi del mondo civile. Le pubblicazioni sulla materia si succedono da oltre un ventennio recando ogni giorno nuovo contributo di osservazioni e di fatti degni di nota. Ma è tempo che si entri nel terreno dell'azione, ed io sono convinto che è obbligo dei cultori delle scienze mediche di insistere affinchè provvide leggi sieno promulgate dai governanti, a protezione della giovane prole.

Noi Italiani chiamiamo affaticamento nello studio eccessivo, ciò che i Francesi appellano *surmenage scolaire,* ed i Tedeschi *Uberburdung*; e qui avverto che in queste mie note intendo restringere la

questione agli allievi delle scuole medie dagli 8 ai 16, 18 anni, nelle quali età come vedremo, i danni sono maggiori sebbene il Dujardin Beaumetz, e il Rochard si sieno occupati anche dello spossamento cerebrale nell'insegnamento superiore.

Per riguardo all'insegnamento nelle scuole elementari, e medie, l'igiene si è posta una serie di quesiti che possiamo raggruppare in 3 punti distinti.

1° Quando deve cominciare l'insegnamento?

2° Come deve essere impartito?

3° Quanto deve durare lo studio al giorno?

Riguardo all'età nella quale è più conveniente iniziare il fanciullo agli studi (non tenendo conto di quel poco che blandamente si può insegnare nei giardini d'infanzia, asili infantili etc); si è quasi da tutti gl'igienisti d'accordo nel riconoscere che il periodo dai 7 agli 8 anni sia il più conveniente. Questo limite, che i moderni hanno stabilito in base a considerazioni sullo sviluppo corporeo, era ammesso anche dagli antichi come frutto di osservazione.

A Sparta a quest'età si cominciava a mandare il fanciullo alla scuola.

Paolo d'Egina, medico del 5° secolo, nel capitolo *de educatione pueri*, dà precetti aurei d'igiene per la salute del bambino dalla nascita fino alle successive contingenze della sua età, allattamento, dentizione etc.: e lo accompagna con precetti sintetici fino al periodo dei 6, 7 anni, «ab anno sexto et septimo—dice egli—tum pueri, tum puellæ literatoribus blandis humanisque tradentur, tales enim cum animi remissione et gratia docent». Noto ora il limite che egli accenna da 6° ó 7° anno per l'ammissione allo studio che presso a poco coincide colle idee attuali, e tornerò poi a parlare del passo che con ammirevole sintesi compendia quanto l'igiene riconosce di più giusto per l'insegnamento dell'infante.

Per la durata del lavoro giornaliero non vi sono criteri assoluti per stabilirla, e il limite di tempo non può essere desunto che in cifra approssimativa. Quì v'è da calcolare oltre il lavoro della scuola, il lavoro imposto agli alunni in casa.

Il Virenius, nel suo studio comunicato al Congresso medico di Mosca, ha sostenuto che 8 ore di lavoro intellettuale al giorno, calcolando anche quello in casa, sono già di troppo per gli alunni delle classi inferiori, e medie.

L'Accademia medica di Francia nel 1887 era pervenuta alle medesime conclusioni.

Secondo le statistiche di Alexis e di Hasse nei ginnasi in Russia, e

in Francia la media settimanale delle ore di lavoro sarebbe dalle 60 alle 70, e ciò non solo per i maschi, ma anche per le femmine.

Gegenwart a questo proposito ha detto. «Tutti sono d'accordo nel riconoscere che 10 ore di lavoro manuale sono troppe per un operaio, e non si esita a domandare 10 ore di lavoro di mente a dei giovani cervelli ancora mal formati. Lo Stato regola severamente il lavoro dei fanciulli nelle manifatture e permette che giovani e fanciulli debbano passare la giornata in classe portando a casa del lavoro per altre 3 o 4 ore.»

Riguardo al *lavoro di casa* Haegar lo ritiene molto più nocivo del lavoro in classe, perchè si esplica in un campo chiuso al medico, essendo il solo pedagogista che si crede competente in materia.

Da parte mia osservo poi che il medico diventa padrone del campo quando disgraziatamente chiamato dai parenti, fino allora ciechi o indifferenti, constata che il danno, spesso grave e irreparabile è già fatto. Nel Gran ducato di Hesse nel 1881 fu agitata seriamente la questione del lavoro in casa, e fu fissato comme appresso:

da 6 a 9	anni	da mezz'ora e 3 quarti
da 9 a 11	»	1 ora
da 11 a 13	»	2 ore
da 13 a 15	»	2 ore e 1/2.

Fra un insegnamento e l'altro gli alunni dovevano alzarsi e passeggiare un poco in largo spazio aperto, corte o giardino. Circa il modo come deve essere impartito l'insegnamento nelle classi medie occorre tenere presente che come è stato detto a ragione, «la noia è la più grande nemica della scuola» e curare perciò che l'insegnamento sia pratico facile, piacevole.

G. G. Rousseau aveva già sostenuto che ai giovani bisogna dimostrare tutto praticamente dalla geometria all'astronomia. Spencer ha scritto che un ricordo piacevole si conserva meglio degli altri. Milne Edwards faceva tutte le sue lezione di botanica e zoologia passeggiando cogli allievi nel giardino delle piante.

Tutti sono persuasi che s'impara più in poche ore d'insegnamento pratico che in un'anno sui banchi della scuola.

Che l'insegnamento nella prima età deve esser blando e piacevole l'aveva detto il già da me citato Paolo d'Egina; e si vede bene che i maestri del suo tempo seguivano questa massima, in quanto che i *literati* egli ce li descrive *blandi* e *humani* e dice che insegnavano *cum animi remissione et gratia*.

Io vedo concentrato in queste poche parole, un tesoro di sapienza antica in materia d' insegnamento, e sarebbe da desiderare che molti insegnanti moderni avessero profondamente scolpite questa massima nella loro mente per ricordarsi che il maestro deve essere la guida amorevole, il compagno dei suoi piccoli allievi, e non somigliare a quel tale maestro di cui parla Marziale «invisus pueris, et virginibus».

Per contrario, sò di scuole nelle quali si pretende d' insegnare ai giovani le nozioni di anatomia senza modelli, e la fisica e la chimica senza esperimenti, con quale sforzo degli allievi, e con quale profitto si può bene intendere; ciò naturalmente come eccezione e per privata iniziativa di docenti i quali con un' ora di discorso in cattedra pretendono di far comprendere agli alunni le veritá di scienze del tutto dimostrative.

Nella questione della durata dell' insegnamento giornaliero rientra quella delli orario continuato o interroto, con ripresa nel pomeriggio; si propende in genere per l' abolizione della scuola pomeridiana, e alcune recenti statistiche avrebbedo dimostrato che coll' orario interrotto e ripreso nel pomerighio, la morbilità, è maggiore.

Ma veniamo all' argomento più importante.

La medlcina ha potuto dimostrare i danni dell' insegnamento eccessivo nelle scuole medie?

Rispondo che non solo li ha dimostrati ma che al momento attuale si può dire che esista una vera patologia della scuola.

Caradec di Brest ha raccolto e classificato le infermità della scuola, e fra tutto quelle dipendenti dall' ambiente *scuola* mal disposto, male aereato etc. che io trascuro, pone poi quelle per eccesso di applicazione che riflettono l' apparato nervoso, i sensi esterni l' apparato osseo.

Circa i vizi nelle curve della colonna vertebrale. e la miopia il Pauli di Lubecca ha dimostrato con la scorta di dati statistici che anche con i locali meglio disposti, e illuminati ed i banchi modello, qualora le ore di applicazione sieno eccessive si danno i medesimi inconvenienti.

Per esempio nelle scuole elementari dei villaggi nelle quali il lavoro è più moderato, e interrotto, la miopia è di uno per cento mentre nelle elementari cittadine è di 10 per 100.

Kruger e Brunner hanno dimostrato la stessa cosa per ciò che riguarda le curve anomale della spina.

Ma quello che più interessa è di studiare i disturbi nella salute che, per dato e fatto della soverchia applicazione, si riflettono sul

sistema nervoso e sulla vita vegetativa. Per solito essi cominciano lentamente.

L'allievo diviene fiacco, svogliato, debole, desidera di star molto seduto, è apata, indifferente a tutto, anche ai giuochi e ai divertimenti, perde il sonno, l'appetito, impallidisce, soffre di stitichezza, di angustia, cerca solitudine.

Questo primo stadio spesso è fatale perchè lo spossamento cerebrale viene in genere misconosciuto, da parenti e maestri è scambiato per pigrizia, inerzia avversione allo studio; di quì rimbrotti, punizioni, maltrattamenti che non fanno altro che inasprire lo stato anormale della mente e peggiorarlo.

Questo stato può durare qualche settimana, e con un pò di riposo può migliorare o cessare, come può invece aggravarsi improvvisamente per nuovo eccesso di lavoro imposto accompagnato da forti emozioni, e patemi d'animo, come nel caso di esami o prove pubbliche. Possono verificarsi dopo cessato il primo periodo, delle ricadute accompagnate da cefalee, nevralgie e così con una sequela di alternative ricadute, si può finire con una verà e decisa forma nevropatica isterica, epilettica o nevrostenica,

Sono prediposti a queste forme soggetti molto eccitabili, di temperamento nervoso, di mente non molto svegliata, per i quali lo sforso ad apprendere è molto maggiore.

Per le ragazze si è da avere particolare riguardo alla anemia e alla clorosi che bene spesso ripetono la loro causa nel lavoro mentale eccessivo come hanno già dimostrato Heichorst ed Huss il quale ultimo riconosce nella scuola una delle grandi cause di diffusione attuale di queste infermità (1). Axel Key ha trovato nelle allieve la media della clorosi del 53 per 100.

Peter, che s'è occupato molto della questione in Francia in una discussione alla Accademia di Medicina nel 1887, ha citato forme gravi acute di spossamento cerebrale con febbre analoga a quella di spossamento muscolare, e le paragona appunto all'autointossicazione per prodotti riduttivi dei musculi, ed invero anche per il cervello il lavoro è consumo di materia e di forza.

Il Mosso ha dimostrato che il pensiero adduce iperevascolarizzazione nel cervello, quindi ossidazioni più rapide e accumulo di prodotti riduttivi dal lagorio della cellula nervosa.

(1) Immermann aveva già acconnato a ciò parecchio tempo prima. Riguardo alla nevrastenia divenuta ora forma così frequenti vi sarà da studiare quanta parte non abbia nel prepararla il sistema di educazione e di istruzione snervante ora in uso per la gioventù.

Griesbach e la Aike, con ingegnose esperienze hanno dimostrato che dopo 20 minuti di lezione è impossibile ottenere attenzione utile, e proficua dagli allievi, e che dopo una lezione prolungata non solo si indeboliscono la memoria, e la facoltà percettiva, ma anche il sistema sensitivo, e muscolare, tanto, che non si è più capaci di sollevare un dato peso, che prima si sollevava senza sforzo.

Tutti abbiamo provato i sintomi dell'esaurimento temporaneo cerebrale; dopo parecchie ore di studio, si arriva ad un limite oltre il quale non è più possibile pensare e si è costretti ad interrompere il lavoro mentale, cercando riposo e distrazione: la cefalea, il peso sono indici dell'esaurimento della cellula pensante che, come la fibra muscolare, sente il bisogno di disfarsi dei materiali riduttivi, e riformare la sua fisiologica e chimica costituzione logorata dal lavoro.

Quanto non sarà maggiore questa necessità nel giovane organismo in cui l'elemento anatomico non ha raggiunto ancora la sua completa, e solida e resistente costituzione?

Cere racconta il caso di un giovane licenziato che, per sforzi di studio nell'occasione di esami divenne idiota. Egli era piombato in uno stato di completa amnesia e d'indifferenza per tutto ciò che lo circondava; conservava solo con meravigliosa precisione la memoria delle date storiche, e dei nomi di personaggi, e rispondeva su questo tema solo, con una prontezza ed una precisione straordinaria ad ogni domanda. Egli finì di paralisi generale degli elienati non ostante che, nota il suddeto autore, nell'anamnesi del soggetto non vi fosse nulla che stesse in rapporto con la forma suddetta.

L'alienista Schule da gran peso nelle cause della pazzia dei giovani, all'influsso di una educazione ed istruzione pedante, eccessiva, snervante in specie nella pubertà allorchè tutto l'organismo, e in specie il sistema nervoso si trovano in uno stato particolare di eretismo, e di trasformazione.

Bürgerstein di Vienna ha voluto provare con esperimenti, e dosare quasi l'indice di resistenza mentale allo studio. Egli ha sottraposto una serie di alunni a prove aritmetiche somme, addizioni, sot tazioni, ed a provato all'evidenza che gli errori più scarsi sul principio, vanno sempre aumentando in proporzione delle ore di lavoro; traendo da ciò la conclusione che ogni insegnamento deve durare non più di tre quarti d'ora con un quarto d'intervallo, dall'insegnamento successivo.

Ma per apprezzare giustamente i danni che l'eccesso di lavoro di scuola produce, è necessario dare un'occhiata alle statistiche che ormai compilate ovunque, sono documento palpabile ed innegabile del

fatto: esse servono anche di risposta a quella categoria di scettici, ed increduli, i quali o non credono affatto ai danni dell'attuale sistema, o per lo meno li ritengono di molto esagerati.

Virenius di Pietroburgo trovò su trecentosessantasette allievi che il 27 1/2 per cento soffriva di disturbi nervosi e secondo le varie età, nel 9° ann il 10 p. 100 nel 14° il 33 p, 100 nel 19° il 40 p. 100.

Nesterow di Mosca su 367 allievi trovò 101 nevropatici, cosi classificati per i sintomi «Cefalalgie 79 casi, sonni irregolari 46.

Nevralgie faciali	49
Dispepsie »	41
Nevralgie cardiache	41
Nevralgie intercostali	18
Cardiopalmo	16
Dispnea	14.

In Svezia Axel Key ha dimostrato che su 15.179 allievi il 36 per 100 di maschi, e il 60 p. 100di femmine soffrivano di infermità in relazione diretta con lo studio nelle classi inferiori e medie.

Le forme osservate più frequenti, epistassi, nervosismo, anoressia, cefalalgia, curve anomale della spina, miopia.

In Danimarca su 17134 ragazzi, e 11260 ragazze, la morbilità per forme nervose e svariate, accertate dipendenti da ecceso di studio, si trovò recentemente del 30 p. 100 negli uomini e del 50 p. 100 nelle donne.

Cifre impressionanti davvero tenuto conto che si riferiscono a soggetti giovani.

Il Dottor Lagneau per la Fraucia aveva già dimostrato nel 1887 all'Accademia di Medicina, che le femmine sono colpite più dei maschi dallo spostamento cerebrale e di loro ben cantó il Guerrini:

«Eccole curve povere figliole
»sulle pagine gravi e faticose,
»a contender coi testi e colle chiose,
»a far, l'anatomia delle parole.
»Eccole curve nelle chiuse scuole
»a domar pertinaci, e coraggiose
»col silenzio di lunghe ore penose
»l'anima che rifiuta, il cor che duole
»ed eccole *intristir stanche nervose*
»sui saggi enigmi e sulle dotte fole
»dei versi antichi e delle antiche prose.

Warner in Inghilterra osservando per un periodo di parecchi anni circa 100.000 allievi metà maschi, e metà femmine, ha ottenuto delle cifre un poco minori.

Sukosky per arrivare a dati esatti ha iniziato una serie di ricerche sul peso e l'accrescimento degli allievi, con i quali elementi si potrà un giorno precisare meglio il limite di resistenza organica allo studio per evitare che esso divenga fattore di debolezza e di malattie.

L'Italia su questo argomento non si trova meglio degli altri Stati ed è molto lungi ancora dalla vera riforma igienica dell'insegnamento secondario.

Non mancano discussioni, polemiche studi e voti a favore di questa riforma.

Parecchi ministri della Pubblica Istruzione studiarono, e proposero miglioramenti, e l'illustre Prof. Guido Baccelli nei varii anni che tenne il Ministero, come per l'insegnamento superiore, così anche per il medio studio, propose schemi di miglioramento che furono però travolti da politiche e parlamentari vicissitudini. Egli oltre ad essere caldo patrociniatore degli esercizi fisici, insiste sulle passeggiate scolastiche e sulla necessità di alternare lo studio col riposo e la ricreazione. Ora però anche in Italia la questione si fa più viva; già recenti e publiche manifestazioni di allievi, e di insegnanti hanno ad esuberanza dimostrato che l'organismo dell'insegnamento secondario ha bisogno di profonde e radicali trasformazioni.

Il Prof. Mugnox Cesa così si esprime in un articolo pubblicato il 15 marzo decorso in Roma nel quale mette in chiaro le condizioni dell'insegnamento medio in Italia:

«È un momento questo che corre in cui si sente il bisogno vivo anche in Italia di una forte educazione fisica della Gioventù depressa come è in generale da cause ereditarie congenite ed acquisite e dall'abuso di occupazione intellettuale, di riflessione per far fronte agli esami, ed alle esigenze degli esaminatori, i quali sono posti in vere strettoje dai programmi che hanno l'imprescindibile dovere di sciogliere.

»Così da un lato i giovani crescono gracili, malattici, colla mente piena di idee non assimilate, che stabiliscono un vero squilibrio fra lo sviluppo fisico, e psichico e ne fanno dei veri infelici, e dall'altro gli educatori non debbono por mente a tutto ciò per ossequio di legge.

E un momento questo, ripeto, in cui una corrente salutare, secondata dall'On. Nasi vuole che nelle scuole d'Italia si dia importanza seria all'educazione fisica della gioventù senza della quale non si può essere

vera robustezza ed agilità, senza della quale lo spirito sarà servo delle infermità del corpo con incalcolabile danno della generazione presente e di quelle avvenire.»

Aggiungo che nell'ultimo Congresso ginnastico testè tenuto in Roma sotto la presidenza del Senatore Prof. Francesco Todaro è stato votato un ordine del giorno inteso ad ottenere che nelle prossime riforme dell'insegnamento nelle scuole secondarie si tenga gran conto degli esercizi fisici. Intanto non si può non riconoscere il vizio principale dell'attuale sistèma, la causa prima degli inconvenienti gravi che ne derivano, risiedono nella prolissità dei programmi.

Dopo la promulgazione della legge per l'istruzione obbligatoria in Francia la questione fu spesso discussa e qualche decennio appresso, la stessa Accademia di Medicina di Francia iniziò indagini e ricerche per accertare i vantaggi da essa apportati. Ne risulto che fino da allora non pochi cominciarono a levare la voce in nome dell'Igiene, e si dubitò che i danni superassero i vantaggi. La febbre di successo, la smania di arrivare, e di conquistare presto, che caratterizzano il tempo nostro, ha invaso anche la scuola; l'amor proprio dei genitori, la mancanza di nozioni igieniche nei maestri, aggravano la situazione, e predispongono i giovani cervelli all'esaurimento.

E se si considera che mentre, per ragioni igieniche l'ambiente scuola è migliorato in proporzione enorme da quello che era 50 o 60 anni addietro, lo scolaro invece è andato peggiorando via via, non ostante che il regime morale e disciplinare come osservano alcuni sia più perfetto di quando si adoperava la verga e la frusta, si ha prova evidente che il solo acceso dello studio è la causa dei danni attuali.

L'aumento dei programmi è stato conseguenza delle cambiate condizioni sociali. La necessità nella vita moderna di una coltura generale in tutto, di una erudizione a base di enciclopedismo hanno forzato la mano, e quindi il carico scolastico è andato di mano in mano aumentando senza che esso sia stato mai liberato di quelle parti, costituenti una pesante zavorra, che l'esperienza ha dimostrato superflue o non necessarie.

Quindi è che mentre un secolo addietro il leggere, lo scrivere, il far dei conti e poche altre elementari-nozioni rappresentavano presso a poco tutto il bagaglio della media coltura, si è venuto aggiungendo a questo troppo modesto programma, la storia, la geografia, le scien- naturali, la fisica, la chimica, le lingue estere, rese necessarie dalla facilità degli scambi, e dei contatti, la musica, il disegno ecc. ecc. tutta insomma una congerie enorme di materie che assorbe la giornata intera di studio sia a scuola che in casa.

Se si considerano gli effetti deleteri che da tutto ciò derivono alla gioventù vè da domandarsi, in verità, se il presente metodo di educazione e di istruzione, apparentemente più umano e civile non sià invece nella sostanza, più barbaro di quello che si usava nei tempi andati, quando la disciplina scolastica era, come ho detto, totalmente manesca.

Vediamo intanto che i maestri ai quali preme di esaurire i programmi e di presentare a maggior gloria propria alunni sapienti non tengono alcun conto della intelligenza media della scolaresca, e coltivano gli eletti sopraccaricando tutti gli altri, i quali vengono travolti dalla enormità del lavoro, giovani menti esaurite anzi tempo da uno studio immane e farraginoso.

Vige ancora in molte scuole, sebbene condannato da tutti gli igienisti, il sistema di affaticare enormemente la memoria facendo appredenre alla lettera lunghi squarci di prosa e poesía, mentre è dimostrato che si può ottenere di più per mezzo dell' insegnamento intuitivo a base di raziccinio e di dimostrazione.

Chiunque abbia occasione di avvicinare giovani in specie nei periodi più fatigosi degli esami, non può a meno di avvertire che molti di essi hanno le stimmate dello spossamento cerebrale, che si manifestano nel pallore del volto, nelle occhiaje livide. Di ciò ogni padre di famiglia può fare osservazioni in casa propria.

Baglivi, medico Romano del XVII secolo, scrissè: «qui mente agit »supra vires corporis, aegrotat corpore, (1) «hinc melancholici, mania»ci, impatientes, iracundi, similibusque animi affectionibus laborantes», e con giusto senno sostiene esser dovere del medico di regolare l'equilibrio fra il corpo e la mente «aequilibrium inter mentem et corpus a medico inveniendum».

Spetta dunque alla medicina di ricondurre l'insegnamento su basi umane.

Il Taine nel suo viaggio d'Italia racconta che ammirando i capolavori dei nostri musei e le forme vigorose e sane dei modelli, ripensò a Platone che, parlando dell'educazione della gioventù, la classifica, in *ginnastica* e *musica* dimostrando con quanto amore gli antichi coltivassero la robustezza e la sanità del corpo.

Ricordiamo l'antico e noto adagio «mens sana in corpore sano», e ricordiamo che con tutta l'istruzione ed erudizione possibili non vi può essere prosperità nelle nazioni, se le generazioni, come dice Spencer, non crescono sane e robuste.

(I) Animoque ob molestam morbosi corporis dinturnitatem, indignabo animo tandem aegrotabit, time melancolici etc.

La salute anzi tutto, reclami pertanto i suoi sacrosanti diritti.

Studiati gli effetti e trovate le cause, si è cercato da ogni parte di riparare con svariate proposte.

I rimedi consigliati hanno per base la riduzione dei programmi, la diminuzione delle ore di scuola, la limitazione del lavoro in casa, le passeggiate all'aperto, la ginnastica, l'interruzione fra un insegnamento e l'altro,—questo sempre facile dimostrativo pratico—, l'alternare lo studio più difficile e astruso col più facile, l'avere sempre riguardo alla intelligenza media degli allievi.

Si è proposta l'istituzione di speciali corsi d'igiene scolastica nei quali dovrebbero addestrarsi anche i maestri, e la creazione di un corpo medico per le scuole con diretta sorveglianza in ogni singola scuola.

Si insiste perchè nella scuola il medico abbia il posto che gli spetta di sommo moderatore, e non che, come dice il Morselli, ne venga tenuto fuori come un'intruso. Si sostiene che deve sparire quella specie di dualismo imperante fra igienisti e pedagogisti (Virenius) ma che, invece, di comune accordo debbono gli uni e gli altri cooperare a raggiungere l'ideale della scuola: *istruzione e salute* (1).

Ma tutti questi voti e proposte, frutto di studi, c di ripetute osservazioni sono ben lungi ancora dall'essere tradotti in pratica attua zione.

E necessario dunque che Medici e Igienisti, e quelli specialmente che per la loro posizione sociale sono in grado di esercitare notevole influenza, provochino dai rispettivi governi leggi universali di protezione del lavoro mentale dei giovani, modificando *ab unis* l'attuale sistema d'insegnamento.

Questo mi auguro che sia per essere l'effetto utile dei congressi internazionali di medicina per ciò che riguarda l'igiene dell'insegnamento.

Il Verenius, dopo esposto la serie dei danni dello spossamento cerebrale dice: «Ora la maggior parte dei pedagogisti puri non comprende o non vuole ammettere queste verità, e non restano che gl'igienisti, e i medici specialisti della scuola che soli combattono con

(1) Cicerone essendo lontano da Roma sapendo di sua figlia indisposta, dubita non possa ciò dipendere dallo studio giacchè egli la sapeva studiosa, e in altro luogo la chiama *doctissima*, egli scrive pertanto ad Attico:

«Vehementer me sollicitat Atticœ nostrœ valetudo, ut verear ne qua culpa sit, sed et pœdagogi probitas et medici assiduitas et tota domus in omni genere diligens, me rursus id suspicari vetat» e si tranquillizzò pensando alla rettitudine e alla probità del maestro, ed alla assiduità del medico, Egli nella sua mente eccelsa aveva divinato l'accordo che deve esistere fra l'uno e l'altro.

fede per l'igiene dell'insegnamento, e che senza aiuto, e senza speranza osservano per colpa di pessime disposizioni della vita di scuola questa gioventù di anno in anno più debole offerta in sacrificio al nuovo Molock europeo della degenerazione.»

Queste parole potrebbero tacciarsi di esagerazione se non partissero da un uomo che all'igiene della scuola è dedicato con fede e coscienza.

Auguriamoci che ben presto questo stato anormale debba cessare per iniziativa di scienziati e buon volere di governamenti.

Chiudo queste note colla massima del filosofo Spencer che dovrebbe esser scritta a grossi caratteri in tutte le scuole:

«La coltura intellettuale prematura ed eccessiva non si può ottenere che a danno dello sviluppo fisico.

Un cervello sottoposto innnanzi tempo a lavoro smodato non si può sviluppare che in modo incompleto.»

REGLAMENTO PARA LA FUNDACIÓN Y ESTABILIDAD INCIPIENTES DEL CUERPO DE SADIDAD RURAL

por el Dr. BENITO SERRATE (Barbastro).

PRÓLOGO

Al escribir el presente Reglamento me ha impulsado la idea de que puede ser útil, corrigiendo algo de la vida médica y reportando ventajas á los enfermos.

Sabemos que, en general, el médico, y particularmente si es de partido, no tiene las prerrogativas que los demás ciudadanos: para él no hay días festivos, no hay días de vacaciones ni licencias; sus veneradas canas no le reportan consideración alguna; la noche no le trae el reparador sosiego; la enfermedad no le excusa de ir á prestar sus servicios y, en fin, se halla huérfanc de algún amparo, de alguien que vele por sus intereses y bienestar.

Colectividad numerosa, tanto ó más que el Cuerpo de Sanidad Militar, no ha podido unir aun sus comunes aspiraciones, formando una institución, y ni se asemeja á las corporaciones reglamentadas de otras carreras, como sacerdotes, ingenieros, funcionarios públicos, maestros, telegrafistas, etc.

Viviendo, pues, los médicos, en tales condiciones, desunidos por completo, cada cual ve en su compañero una persona digna del mayor respeto, pero tentada de mil modos y por completo indefensa para luchar contra el recelo, las susceptibilidades, la envidia, el desprecio y poca fe de propios y extraños que, cual malas hierbas resultan de vivir, repito, en tan malaventuradas condiciones.

Es una verdad palmaria que el hombre se aficiona á lo que le reporta bienestar, y de ningún modo á aquello que le ocasiona mortificación; sentado esto, hemos de admitir que el entusiasmo por el ejercicio de la profesión, la afición á su práctica, como se efectúa hablando en general por el médico de partido, no es posible que exista. Lo que existe en su lugar, es la santa resignación, es el sacrificio silencioso é ignorado del héroe que, envolviendo la idea de sufrimiento, sostiene una situación poco idónea para obrar en completa serenidad psíquica.

Lo que digo se ha reconocido por muchos que han tratado de remediarlo, pero en vano hasta la fecha, no obstante de haberse dado á la publicidad varias veces, proyectos de mejora de la clase.

¿Y por qué no han sido viables? Pues por que no se han fundado en buenos cimientos como ahora me propongo.

Veamos, pues, si el presente reglamento es más afortunado.

Pretende: 1.° Igualar, en justas proporciones, á todos los médicos del Cuerpo. 2.° Crear un centro en que se proteja la razón de los mismos y los emancipe del caciquismo popular. 3.° Que se ejerza la profesión con más comodidad y en mejores condiciones que hasta la fecha. 4.° Que en vista de la unión del Cuerpo, cada individuo sea mejor considerado por la sociedad. 5.° Que desaparezca el tan repetido como desagradable caso de ser el médico acreedor de malos pagadores al par que amos á su manera. Y en fin, que todo esto se haga sin gravamen del Estado, ni menos de los médicos, subsanándose también lo anormal que existe en cuanto á medicina legal.

Para conseguir todos estos, que pudiéramos llamar derechos, no se exigen sino deberes, á mi parecer, del todo conformes con la razón.

Es bueno para médicos y enfermos que profesores novicios auxilien á los de larga práctica, ancianos y medio inválidos, y disfruten la ventaja de ser aconsejados y guiados en los primeros pasos de su carrera por tales veteranos, siquiera tengan poca paga, pero la necesaria para vivir en un pueblo, y solteros.

Es bueno para médicos y enfermos que, á seguida, los jóvenes, por sí solos, luzcan el esplendor de sus energías todas para el enfer-

mo, sin distraerlas yendo á caza de partidos, ó arreglando pareceres é igualas, ó sufriendo desprecios por su desamparo, ó penas, por el triste porvenir de su carrera.

Y es bueno para médicos y enfermos que, cuando ya en el ocaso de la profesión, venga otro joven en auxilio de las facultades del primero, sirviendo de complemento para la mejor existencia de la Medicina en tal partido, y así no se aumente el sueldo; como sigue igual hasta el fin de sus días, lo uno equilibra lo otro.

REGLAMENTO

PARA EL CUERPO DE SANIDAD RURAL

Se trata de reglamentar el servicio sanitario de las poblaciones rurales, y al efecto, se crea un Cuerpo médico-quirúrgico llamado de Sanidad Rural, que funcionará ateniéndose á lo preceptuado en este Reglamento, cuyas principales partes son:

1.ª Qué debe entenderse por Partidos Médicos.
2.ª Del personal de Sanidad Rural.
3.ª De su Junta de Gobierno.
4.ª Terminación, trabajos de planteamiento y apéndice.

I

DE LOS PARTIDOS MÉDICOS

Sería de desear que en cada provincia se hiciese una división territorial, teniendo cada parte la misma extensión de terreno é igual número de almas, lo cual constituiría una parte ó Partido médico, pero esto es casi imposible de conseguir, porque hay localidades poco pobladas con relación á otras, etc.

Mas ya que no obtengamos la igualdad, habremos de trabajar cuanto se pueda por aproximarnos á ella.

Respetando tal como hoy están los partidos ó sea los territorios rurales de más ó menos extensión, servidos por un solo médico, establecemos, no obstante, un tipo general que sirva para la constitución de los mismos y de los cálculos administrativos.

Cada partido debe tener 2.000 almas término medio.

Su número variará con la magnitud de cada provincia; para la de Huesca pueden calcularse 70, según consideraciones más adelante expuestas.

Constará de uno, dos ó varios pueblos, aldeas y casas, llamándose Central el sitio del mismo donde reside el médico.

El nombre del partido será el del pueblo central.

Se formará un mapa en que aparezcan con distinción la extensión de ellos y pueblos que los componen, así como estados aclaratorios cuyos documentos se irán modificando para obtener el fin antes dicho.

....

Ahora procedía que me dirigiese en atenta y explicativa carta á los señores subdelegados de los ocho partidos administrativos de la provincia de Huesca, para si querían hacer el favor de facilitarme una lista con los nombres de los partidos médicos actuales y profesores que los desempeñan, á fin de que, dirigiéndome luego á éstos, conviniéramos todos en el primer arreglo si el presente reglamento lo hallaban bueno.

Más esto supone estar convencido de la bondad de la empresa, y como hay mucha exposición á que me engañe, dándose la coincidencia de aparecer un periódico *La Unión de los Médicos Titulares de España*, dirigido por el señor médico D. Luis del Portillo y Mestre, que lleva la consigna de tratar sobre esto mismo, á este señor traslado mis escritos, puesto que se halla en mejores condiciones que yo y verá los defectos de mis ideas mejor también que uno propio; autorizándole desde luego, para que las tome como suyas si le parecen buenas y sino las deseche.

II

DEL PERSONAL DE SANIDAD RURAL

En cada partido habrá un médico solamente ó un médico y un auxiliar, si la categoría del profesor lo requiere.

Respecto de los practicantes, se seguirá la costumbre y acordará lo que mejor convenga.

Los médicos de Sanidad Rural serán de las siguientes categorías, que se fundan en los años de práctica bien ejercida.

Primera categoría, médicos auxiliares.

Segunda ídem, íd. de primera época.

Tercera ídem, íd. de segunda época.

Cuarta ídem, íd. de tercera época.

MEDICOS AUXILIARES

Serán los que recién salidos de la escuela vayan á desempeñar la profesión en unión de un médico de segunda ó de tercera época.

Permanecerán en esta categoría por espacio de tres años.

Tendrán de sueldo 1.000 pesetas el primer año; 1.250 el segundo y 1.500 el tercero.

Lo que devenguen por consultas para enfermos del partido será para el médico superior, así como también las visitas que en él hagan á los enfermos forasteros. Lo demás para ellos.

Tendrán por obligación hacer las extraordinarias á los del partido y en el mismo, no fuera.

Si quiere y puede, será bien visto que acompañe en su visita al médico superior, al que además auxiliará en operaciones de importancia y casos análogos.

Residirá en la central, de no disponer otra cosa la Junta.

Asimismo suplirá á aquel compañero en sus ausencias y en todas sus enfermedades ó achaques seniles.

Permanecerá en esta categoría, con el mismo destino y sueldo hasta la primera vacante, que se cubrirá por antigüedad.

MÉDICOS DE PRIMERA ÉPOCA

Serán los que hayan cumplido tres años de auxiliares.

Visitarán en sus partidos con los practicantes necesarios.

Residirán en la central de costumbre.

Desempeñarán su profesión como médicos cirujanos del vencindario, del municipio y forenses.

Obedecerán los acuerdss de la Junta de Gobierno del Cuerpo, según juramento condicional al ingreso.

Tendrán 10.000 reales de sueldo anual, ó sean 2.500 pesetas, con más las consultas y las visitas de fuera de contrata.

En sus ausencias y enfermedades serán suplidos por otros compañeros de igual categoría, si hay mutua avenencia y si no, habrán de poner ds su cuenta un auxiliar supernumerario de los que tienen concedido ingreso en el Cuerpo.

MÉDICOS DE SEFUNDA ÉPOCA

Serán los que hayan cumplido veinte años en primera época, de los que sólo se diferenciarán, durante los cinco primeros años, en el el sueldo é insignia.

Este será de 2.750 pesetas al año, más las visitas fuera de contrata, las consultas y lo del auxiliar que ya se ha dicho.

A los cinco años de permanecer en esta categoría, tendrán un auxiliar médico de primer año para el servicio que le corresponda.

Podrá disfrutar veinte días de licencia al año, al cumplir los cinco años referidos.

Si acaso usare algún tiempo más, autorizado por la Junta, será de su cuenta gratificar al auxiliar en lo que se convenga de entrambos.

Cuando tengan auxiliar, no harán sino las visitas ordinarias, ó sea las comprendidas entre siete y once de la mañana y tres y seis de la tarde. (Podrán variarse estas horas según indique la junta).

MÉDICOS DE TERCERA ÉPOCA

Serán los que hayan cumplico doce años en segunda época.

No harán sino las visitas ordinarias, según quedan distintinguidas,

Podrán disfrutar veinte días de licencia al año en uno ó dos períodos de á diez y en tiempos equidistantes si es lo último.

Tendrán un auxiliar médico que ya lleve cumplido un año de práctica para el servicio que le corresponde.

Su sueldo será de 3.000 pesetas al año, más las consultas, visitas fuera de contrata y del auxiliar.

Lo demás, como para los médicos de segunda época.

No se les dará de baja, ni jubilará, ni disminuirá el sueldo ni en categoría mientras vivan.

DE LOS PRACTICANTES

Estos desempeñarán los deberes propios de su carrera.

Serán libres como al presente para verificar sus contratos.

Procurará la Junta interesarse por su suerte y considerarles como perteneciendo á la Institución.

ENTRADA EN EL CUERPO DE SANIDAD RURAL

El ingreso será empezando por auxiliar médico de primer año.

Se solicitará al presidente del mismo, por instancia acompañada de copia legalizada del título profesional, en unión, además, de un certificado de buena conducta librado por el alcalde de su domicilio y partida de bautismo legalizada.

Si no hubiese vacante se le dará número para ocupar la primera que por antigüedad le corresponda, y será considerado como auxiliar supernumerario sin sueldo.

Se le remitirá, para que lo devuelva firmado, un documento en el que *sub-condilione*, si es bueno el juramento para el caso, jure el médico cumplir lo prescrito en él, mientras pertenezca al Cuerpo de Sanidad Rural.

Al establecerse el Cuerpo, se respetarán á los que se hallen en sus partidos, considerándoles por sus años de profesión ejercida como de primera, segunda ó tercera época.

Y en cualquier tiempo será que si no hay auxiliares para ser médicos de primera, entrarán los que lo soliciten si su antigüedad les vale ó es de cinco años de carrera.

Y si habiendo auxiliares se solicita por otros médicos el ingreso, deberán también comenzar por esta categoría con el número que les toque. La antigüedad de carrera no se cuenta en el Cuerpo; sí, la de pertenencia al mismo.

INSIGNIAS DEL CUERPO DE SANIDAD RURAL

Convendrá que los individuos pertenecientes á él lleven algo de común, significativo de su reglamentación, de la fraternidad que les une y de la fuerza que les da vida.

Ello será: los botones de la chaqueta y chaleco con la inscripción «Moral Médica», é iniciales S. R. (Sanidad Rural) en relieve y de metal gris ó color plomo, es decir, sin brillo.

Además, el sombrero hongo, de copa y alas moderadas con un escudito sobre el medio del lazo de la cinta, rozando el borde superior de éste con lo más inferior de aquél, del mismo color y metal que los botones, para practicantes, auxiliares y médicos de primera época, de plata para los de segunda y de oro para los de tercera.

Los practicantes llevarán los mismos botones, más en lugar de sombrero, gorra con el escudo al frente.

INGRESO Ó CAMBIO DE PARTIDOS

1.° Podrá ser por solicitud del médico ó médicos dándose la preferencia al más antiguo. 2.° Por solicitud del Municipio á la Junta que siempre será atendida, previas la conformidad del médico requerido y su pertenencia al Cuerpo. 3.° Por disposición de la Junta. 4.° Por permutas autorizadas por la Junta.

SEPARACIÓN DEL CUERPO

Por las causas que las Academias y Colegios Médicos y Tribunales de Justicia ó de cualquier ramo que sean, suspenden al médico en el ejercicio de su profesión.

Por imposibilidad física ó moral perpetuas de ejercer la carrera, á no ser que éstas ocurran á los cuarenta años de servicio en la institución, en cuyo caso la Junta discutirá lo que debe hacerse.

Si bien una vez constituído el Cuerpo Rural, según vaya marchando creará alguna Caja de ahorros ó Montepío para atender á estas y análogas desgracias.

III

DE LA JUNTA DE GOBIERNO DE SANIDAD RURAL

Ni el Presidente ni la Junta del C. R. son autoridades del Estado, pues solo ha de existir como sociedad para la colocación, estabilidad, consejo, apoyo, seguridad de remuneración de servicios respecto de los médicos y bien de los enfermos, casos estos que no solo no impiden, sino que son muy á propósito para que siempre esté sumiso á las Autoridades gubernativas ó facultativos existentes de las cuales espera el amparo necesario y sin el que no ha de poder vivir.

En el documento de jura redactado por la Junta se podrá hacer constar entre otras cosas:

1.° El deber de usar el distintivo del cuerpo.

2.° El de someterse el médico al arbitraje de la Junta en caso de quejas por parte del municipio, clientes y otros profesores siendo así como un tribunal de honor.

3.° El de atenerse á lo prescripto en el reglamento.

4.° El de obedecer todos los acuerdos de la misma Junta.

Se compondrá esta de todos los médicos de tercera época, uno de cada provincia.

De entre ellos y por ellos mismos, á votación, se nombrará el Presidente.

La Junta se constituirá el día 15 de cada mes.

En este día se remitirá á cada domicilio de los médicos de tercera época el Boletín del Instituto, en el que se contendrán las cuestiones á votar.

A correo vuelto contestarán al Presidente por escrito su decisión ó voto los profesores indicados.

Estas contestaciones serán los votos para nombrar el personal, sus licencias, resoluciones, etc.

Deberán ser secretos, siempre que las circunstancias lo requieran.

Se aprobarán los ingresos y egresos, se irán mejorando las demarcaciones de partidos.

Y se dará la orden de cobrar al practicante ó cobrador de cada Municipio.

DEL PRESIDENTE DEL CUERPO RURAL Y DE SU JUNTA

Ejercerá su cargo por espacio de cinco años, pudiendo volver á serlo si se le vota de nuevo.

Presidirá las sesiones de la Junta virtualmente ó por escrito, y en caso de empate tendrá doble voto.

Sin necesidad de dar cuenta podrá dictaminar sobre las cuestiones que la ley y la moral ó este Reglamento tienen resueltas.

Sera el jefe de las oficinas del Cuerpo.

Recibirá toda la correspondencia, caudales, reclamaciones, etcétera, etc., referentes al mismo. Firmará la que salga.

Ordenará se ejecuten los acuerdos de la Junta y acordará por sí solo lo urgente, á reserva de dar cuenta en la primera sesión.

Percibirá sobre su sueldo 1.000 pesetas al año.

Residirá en la capital de la provincia á que pertenezca.

No visitará ni tendrá auxiliar, pero podrá ejercer la profesión libremente, teniendo en cuenta que su primer y principal deber es la Dirección del Cuerpo Rural.

Entre presidentes de provincias sobre todo inmediatos habrá comunicación para regular el personal de ingreso, para nivelar contratos y para otros fines.

DE LOS VOCALES DE LA JUNTA

Lo serán los señores médicos de tercera época.

Contestarán á la mayor brevedad posible su parecer ó voto sobre lo que en el *Boletín* se contiene.

Si para los servicios facultativos no hubiere contratista, lo serán ellos mismos, en la forma y modo que por Junta se acordará, y claro está que para los que intervengan ó tomen parte en la contrata serán los beneficios.

Propondrán á la misma Junta los reparos, mejoras y demás que crean conveniente para el mejor funcionamiento de la institución.

El cargo de vocal será vitalicio.

DE LAS OFICINAS DE LA JUNTA

En la residencia del Presidente estarán estas oficinas.

Todos sus empleados harán los trabajos que el jefe les ordene, y á gusto de éste.

Se ocuparán:

1.° Del personal del Instituto.

2.° De redacción de actas, oficios, acuerdos de la Junta y correspondencia de toda clase.

3.° De la redacción del *Boletín*.

4.° De contabilidad.

Para tales trabajos existirá un médico auxiliar y un practicante escribiente, á menos que las circunstancias hagan que sean más.

DEL PERSONAL EN CUANTO Á LAS OFICINAS

Cada individuo del Cuerpo tendrá un expediente, que se compondrá de una certificación del grado de licenciado ó doctor, de la solicitud de ingreso, del acuerdo de admisión, documento de jura condicional y demás que la Junta tenga á bien disponer que consten en aquél.

Se llevará un libro de registro de estos expedientes, encasillado y según modelo.

REDACCIÓN DE ACTAS, OFICIOS, ÓRDENES, ETC.

Se harán por el individuo de oficinas que el jefe indique, con arreglo á lo dictado por éste y según sus minutas.

Habrá de llevarse un libro de actas.

Otro de entradas y salidas, ó en el que se copien en extracto los documentos que entren y los que salgan, según modelo.

Se guardarán ordenadamente todas las cartas, votos de la Junta y demás, así como un ejemplar diario del Boletín.

REDACCIÓN DEL BOLETIN

En él se pondrán: 1.° Los acuerdos de la Junta ó sesión anterior. 2.° Las proposiciones hechas por los vocales para resolver á votación y el resultado de la misma, lo que equivale á sesión personal. 3.° Y cuantas noticias sean conducentes á la mayor ilustración y mejor marcha del Cuerpo de Sanidad rural.

Se remitirá un ejemplar quincenal á cada médico del mismo Instituto.

DE LA CONTABILIDAD

¿Con qué ingresos cuenta el Cuerpo rural? Con el de los contratos hechos por los Municipios de una parte, y la persona designada por la Junta de otra, interviniendo para que se efectúen el médico del partido y el practicante.

Tales documentos que el Presidente remitirá á cada profesor, se

redactarán con arreglo á modelo, y en él firmarán todos los cabezas de familia del Municipio respectivo.

Este documento será un abonaré que se devolverá al Presidente para que á su vez lo pase al contratista.

Deberá estar corriente en la presidencia en 15 de Septiembre de cada año ó de cada principio de contrato, pues se podrá hacer por cinco, seis ó más años, según se convenga.

El contratista á la vez comenzará á cumplir el compromiso, remitiendo á cada individuo su sueldo en moneda de plata mensualmente, así como lo demás que corresponda de sobresueldo y oficinas, ó sea con arreglo á pliego de condiciones.

La contrata se anunciará en tiempo oportuno en los periódicos de mayor circulación de la localidad.

BASES PARA EL CONTRATO

En la provincia de Huesca se calcula que hay 255.137 habitantes.

Como las poblaciones grandes no están en condiciones, por hoy al menos, para formar partidos, y como por no avenirse al pronto al modo de ser del Cuerpo, pueden algunos discrepar, reduciremos á la mitad el número anterior, y nos quedarán 127.568 almas, con las que se puede contar para nuestro fin.

Comprendiendo 2.000 habitantes á cada uno de aquellos, y aumentando algo el cociente, por si se tienen que formar más, contaremos con 70 partidos para toda la provincia de Huesca. (Si acaso soy corto en partidos, también creo lo soy en habitantes, y vaya lo uno por lo otro).

Cada persona habrá de contribuir con la cantidad de 1'85 pesetas al año por la asistencia facultativa individual, titular y forense.

Esto dará un ingreso de 236.000 pesetas anuales.

GASTOS	Pesetas.
Se calculan en la provincia 20 médicos auxiliares; 10 de á 1.000 pesetas cada uno; total	10.000
Y 10 de 1.500	15.000
35 médicos de 1.ª clase, á 2.500 pesetas cada uno; total	87.500
18 de 2.ª, á 2.750	49.500
17 de 3.ª, á 3.000	51.000
Sobresueldo del Presidente	1.000
Personal y gastos de oficinas	5.000
Total de gastos	219.000
Los ingresos son	236.000
Diferencia en favor del contratista	17.000

Estas cuentas son esquemáticas, por decirlo así, pero pueden aceptarse para tener una base sobre qué discurrir acerca del negocio.

Cobrando el contratista por períodos bimensuales, y aun por trimestres, ya puede considerarse la utilidad muy halagüeña del capital que emplee.

El tiempo de duración del contrato, podrá ser arbitrario.

Quedará anulado desde el momento que no se paguen puntualmente las mensualidades, cosa que deberá hacerse el 1.° de cada mes, y por adelantado,

En el abonaré de los Municipios se pondrá la cláusula de que no deberá pagarlo si no presenta el contratista ó su cobrador la orden de pago del Presidente de la Junta de Sanidad Rural.

Y como quiera que la contabilidad se llevará por cuenta del contratista, nada ó muy poco es lo que sobre este particular han de hacer las oficinas.

DEL MODO DE EFECTUAR EL COBRO

El contratista deberá preferir, para cobrador del pueblo, al practicante, si este mismo desea el cargo.

Quien saldrá, á ser posible todos los días al cobro (1), y según [illegible] efectuándolo, entregará al médico superior lo cobrado.

Percibirá aquél, por sus trabajos, un 2 por 100 lo menos, pagado [illegible] contratista.

El médico, por quincenas, girará al contratista las cantidades que [illegible], y se acreditarán estas operaciones por recibos que dará [illegible] para que el cobrador los dé á los vecinos, el médico al [illegible] practicante, el contratista al médico, y éste lo remitirá á [illegible], ó lo tendrá para su resguardo.

[illegible] operaciones para el cobro serán las que crea procedentes [illegible], con arreglo á la ley.

cu
cha
Se
tituto.

IV

[illegible].—TRABAJOS DE PLANTEAMIENTO.—APÉNDICE

[illegible] es el presente Reglamento, más ya se irán [illegible] según se vea la marcha del Cuerpo rural.

¿Con qué in[illegible] [illegible] de su existencia queda bien aclahechos por los Mu[illegible]
la Junta de otra, int[illegible]
tido y el practicante.
Tales documentos que

[illegible]rativo, pues además del tanto por ciento, [illegible]do á cobrar en especies, como huevos, [illegible]rlas á dinero.

rada, y al parecer, es bueno para médicos y enfermos trabajar por darle vida.

A este fin, se requiere la unión de todos los compañeros de partido, que practicarán así un acto de moral médica, como siempre que concurran al sostenimiento de tal obra, que, repito, parece más buena que lo que hoy se ve.

Pero como mí opinión es casi nula para el caso, traslado las ideas escritas al periódico profesional *La Unión de los Médicos Titulares de España*; á él las uno como su título lo reclama, deseando, si van equivocadas, se las tenga como hijas de una buena voluntad, y considero que procedería además explorar la de los compañeros de partido en cada provincia por medio de un delegado al efecto, y en vista de un ejemplar de este Reglamento remitido individualmente.

Habiendo unanimidad de pareceres, con una respetuosa instancia pediríamos su aprobación á las autoridades médicas y gubernativas, y así tendríamos un argumento demostrativo, convincente y autoritario de la bondad de la obra, ya que nuestra débil voz no haría la impresión que en todo tiempo y lugar hará la de tan doctísimas y poderosas corporaciones.

Y dados estos pasos, siéndonos la suerte favorable, llegaremos á constituir la primera sesión, en la que se nombrará presidente, personal de oficinas, etc., se clasificarán los médicos, numerarán habitantes y partidos, y en otras sucesivas se irá preparando el terreno para hallar contratista á su debido tiempo, cosa que creo se conseguirá si hemos llegado á formalizar este asunto segun queda explanado y como se merece.

Al tratar de las insignias, me parece á propósito añadir á lo indicado para los médicos, que convendrá usen un cordón de seda negro, grueso poco menos que el dedo meñique, colocado á modo de bandolera, de derecha á izquierda, por encima ó por debajo de la chaqueta y terminando cada uno de sus extremos en un ganchito cerrado de resorte, como los de las cadenas de reloj.

Por este gancho se unirían varios cabos cuando no pendiera de ellos la cartera de urgencia.

Esta contendrá: el termómetro, una lanceta, porta-cáusticos provisto, agujas de sutura, seda, un bisturí fuerte y unas pinzas de cerrojo, etc., todo según modelo.

Respecto á la unión entre médicos y un mismo Partido, conviene -n íntima en cuanto á la profesión se requiere, considerándose como ...nos en Jesucristo por la carrera, por la pertenencia al mismo ...rpo y aun al mismo partido, siendo la moral cristiana y médica en

particular la que gobierna sus acciones. Lo mismo es el recomendarse para todos los individuos del instituto.

Y por último, casi es excusado añadir que la Junta de Gobierno, el presidente y médicos del Cuerpo usarán sello en sus documentos oficiales.

APÉNDICE

I

CONVENIENCIA DEL REGLAMENTO

Considero que los médicos que ejercen en partidos rurales se hallan en muy distintas condiciones que los de las poblaciones de unas 5.000 almas.

Que estos son como el término medio ó el patrón á que deben aproximarse aquéllos; en cuanto á honorarios, cuidado en visitar á sus enfermos y demás de la vida médica.

Que para esta aproximación se necesita la influencia de la reglamentación que propongo.

Y considero, en fin, que todo lo que se haga por implantarla es trabajar en pró de la salud pública. Porque:

1.° Si un médico rural no percibe más que la mitad, á lo sumo, de lo que le corresponde.

2.° Si más quo los libres se halla expuesto á la fatiga y á las enfermedades sin tener casi quien le sustituya por el momento.

3.° Si vive aislado del verdadero apoyo médico ó en las mejores condiciones para que se trate con menosprecio la medicina.

4.° Si se sacrifica en una aldea durante su juventud sin las esperanzas propias del hombre que trabaja y merece.

5.° Si para poder regular sus presupuestos arréglase un partido con los pueblos que se le presentan, pues la necesidad carece de ley.

Si todo esto, y mucho más de anormal, pesa sobre el médico de partido, ¿qué extraño es que también las visitas vayan anormalmente? ¿Qué se contestará al labriego quejoso porque llamó al médico y le fué á los dos ó tres días, si al preguntarle cuánto le pagaban (1) por persona dirá que 75 céntimos? Nada, sino que en esto se verá defecto en el que sirve y defecto en el que paga; es decir, contratos poco menos que irracionales.

Y para evitar que el médico se reduzca á una especie de notario

(1) Anualmento.

que da fé de muertos y curados, para prevenir tanto mal como de esto puede nacer, para que surja la intervención eficaz y justa que lo auyente, me decido á presentar el Reglamento actual, que, si bien no encierra la virtud de darlo todo corriente y arreglado, estoy en la convicción de que tiende á conseguir tan buen fin, pues ya sabemos qne los principios se hallan erizados de obstáculos; todo lo que comienza á vivir, por lo general, es defectuoso, y según va tomando incremento, se perfecciona. El caso es, que haya quien cuide con amor al recien nacido; que tenga padre y padrinos para que se bautice.

Porque tiene razón de existencia al corregir un mal en sus orígenes, en la mísera paga de los pueblos, en la ausencia de esperanza para mejorar de situación los médicos, y en la carencia de unión regulada, que unifique sus dispersas facultades dando la debida personalidad á la institución.

La desaparición de las igualas en lo posible, lo moral del remedio, pues que por mezquinos los partidos desprecian la salud y la vida, lo equitativo en fin y convincente del mismo, son cosas que se imponen ante mi conciencia para que alce la voz pidiendo la ligerísima intervención que expongo.

Aunque parezca poco lo que se alcanza para el médico, por que no se vea directamente jubilación ó retiro, lo hay indirectamente ó en el único modo posible, pues los auxiliares han de efectuar lo más penoso del trabajo; ¿y quien no ha de esperar más mejoras de la unión?

Si los sueldos son al parecer cortos, compárense con los de otras carreras y en ánalogas condiciones. Por otra parte, de donde no hay no se puede sacar; y si las cuentas lo permiten ó rinden más, mayores serán.

Medítese bien sobre el asunto y se verá que, ante la obligación de remediarlo, si esto ha de hacerse sin gravar al Estado, si hay que nivelar á médicos y clientes, no es posible satisfacer á estas tres entidades, colocándolas en el verdadero y justo equilibrio, sino á tenor de lo desarrollado en las presentes páginas.

II

VIDA DEL REGLAMENTO HASTA LA FECHA

El proyecto, tiene algo de historia que voy á referir en pocas palabras.

Ya se deduce de su lectura que fué sometido al parecer del señor Director de un periódico profesional y este señor dióle publicidad, sin comentario alguno.

Después, hice imprimir unos 130 ejemplares que repartí entre los profesores rurales de la provincia, adjuntando el respectivo volante que, en resumen decía: «Apreciable compañero: si está Ud. conforme con el presente reglamento quédeselo; así me indicará qne desea usted se eleve una solicitud al Director general de Sanidad, para que se establezca aquel. Si no está conforme devuélvamelo, pues esto será como un voto para mí de mucha valía.....»

El resultado de semejante sufragio fué que de más de cien individuos á votar, solo tres me devolvieron el reglamento.

Esto unido al buen concepto que del mismo formó el aludido y muy ilustrado periodista y á las animosas indicaciones de algunos comprofesores me impulsaron á presentar el folletito á la Junta del Colegio de la provincia acompañando una exposición de lo que se intentaba pedir al Excmo. Sr. Director de Sanidad, mas la referida corporación contestó que si bien conceptuaba el asunto como digno de aplanso por la buena intención, no se decidía á protegerla, al venir fuera de tiempo y ser estos asuntos de los que se miran con indiferencia en la superioridad.

Por esta resolución, para mí tan autorizada, me desanimé á seguir en la idea y seguramente la hubiese abandonado por completo, pues sobre ser un problema dificilísimo el de los médicos de partido, la carencia de apoyo y los gastos imprescindibles, eran jarros de agua adecuados para apagar el más ardiente entusiasmo. Pero he aquí que se presenta hoy un nuevo rayo de esperanza; el Congreso actual se presta á oir proposiciones médico-quirúrgicas y como ésta lo es en su división de higiene pública y modo de ejercerse la profesión, no vacilo en volver sobre mis ideales colocando este trabajito ante la superior ilustración de aquel.

III

ACLARACIONES

El modo de hacer el cobro aunque parece vulgar, como es el procedimiento más comunmente seguido, (ya que no vayan pagando directamente al médico sus clientes), por esto debe ser el preferido.

Las contratas son voluntarias y si hay alguno que no quiera médico, cuando lo necesite tendrá que pagar lo correspondiente á si hubiese estado contratado, mas el cargo que proceda.

Tampoco es obligatoria la asociación reglamentaria; es acto voluntario ó hijo del deseo de obrar lo que en ella se contiene. Aunque al

principio sean pocos sus individuos, con estos irá viviendo y demostrando su bondad atractiva.

Hasta es conveniente empezar poco á poco; los resultados parciales vaticinarán el total.

Por el pronto sería suficiente que se nombre por el Excmo. Señor Director de Sanidad, una persona, en localidad determinada, con el carácter de organizador del cuerpo de Sanidad rural; recomendar el asunto en la prensa profesional, academias, colegios y boletines provinciales; y además remitir un ejemplar de este proyecto á cada alcaldía y centros dichos.

Para simplificar en sus principios más y más el asunto, pudieran cobrar los médicos como en la actualidad lo hacen pero á nombre del Presidente del Instituto ó del contratista á quienes remitirían lo cobrado.

Los gastos de administración ó beneficios del contratista y lo de auxiliares no redunda en perjuicio del médico, según queda manifestado anteriormente, y siempre podrían percibir las ventajas de empresarios los médicos de tercera época.

Para que el aumento de cuota individual no sea oneroso directamente, podría involucrarse en la asignación que por médico municipal se paga al titular, y si acaso fuera muy exigua, pues se aumentaba hasta cubrir lo deseado; creo no habría que hacer gran sacrificio para lograr esto porque el aumento sería tal vez insignificante ó facil de realizar.

Hay que contar además, que las casas aisladas ó cuyo total de individuos no forma corporación municipal han de seguir pagando lo de costumbre.

También procede por ley que en reciprocidad de servicios no se exijan honorarios al intervenir los juzgados en las reclamaciones que para cobrar haga el cuerpo rural, pues ya se ve que sus individuos tampoco cobran como forenses ó servidores de la justicia.

Si bien es cierto que ahora los médicos de muy buenos partidos perderían en sueldo reglamentándose, téngase presente, que no solo se ha de mirar á hoy, si que también á mañana; cuando estos sean ancianos no podrán ejercer á conciencia, y se habrán de retirar perdiendo su destino, lo que no les sucedería con el reglamento. Por otra parte las demás conveniencias de la institución y la satisfacción de contribuir al nivelamiento ó mejora de la clase médica quizás valgan más que dinero.

Y si por el contrario, hay quien desee vivir en el reglamento, porque su partido es malo, se procederá á regularizarlo para que sea admisible.

Compréndese, que los cambios que con aquel se intentan no son extraños á la vida facultativa general, pues médicos auxiliares hay en las Universidades, Hospitales, Sanidad Militar, etc.; en nuestra institución habían de sacar provecho y mucha instrucción, ejerciendo una especie de clínica particular de los médicos rurales, en los tres primeros años de su carrera.

Y ya se vé con lo dicho, como pueden ir resolviéndose las cuestiones que para el planteamiento del repetido reglamento vayan ofreciéndose.

Sólo se suplica de la superioridad el beneplácito para obrar á tenor de lo manifestado; nada de sueldos, ni gratificaciones, ni leyes, ni decretos.

Para concluir diré: que si merece protección y aplausos la invención de medicinas, creación de Sanatorios y todo lo que tenga por fin curar directamente las enfermedades, el hacer que los médicos se aficionen á su carrera, brillante por la ordenación, prestigio y cuidados en favor de la clase, es la primordial circunstancia para conseguir aquel fin. Lo contrario será siempre de resultados opuestos.

CURE DE LA TUBERCULOSE PAR LA TRANSFUSION DES MEDICAMENTS OU MÉTHODE FRANCISQUE CROTTE

par Mr. SALIVAS (Paris)

Dans mon rapport au Congrès International tenu à Londres en Juillet 1901 contre la tuberculose, après avoir exposé les merveilleux succès de la méthode des transfusions médicamenteuses imaginées et mises en pratique depuis 1894 par Francisque Crôtte, pour la cure de cette terrible maladie, je m'exprimais ainsi:

«Dans ces conditions, ne pas nous écouter, laisser les tuberculeux mourir, par simple apathie ou par dédaigneuse indifférence pour la méthode qui peut les sauver, ne pas introduire cette méthode dans les hôpitaux et les Sanatoriums, ce serait en quelque sorte criminel.

«Je viens donc, au nom des intérêts sacrés des infortunées victimes du fléau que le Congrès de Londres s'est donné la noble mission de combattre, demander à ce Congrès de bien vouloir nommer une commission chargée de propager et de vulgariser une méthode dont le passé, si court qu'il soit, n'en est pas moins déjà des plus glorieux.»

Malheureusement cet appel si pressant au Congrès de Londres n'a pas été entendu. L'hostilité de quelques-uns, le scepticisme de quelques autres et l'insouciance du plus grand nombre l'ont fait rester lettre morte. Et pourtant la transfusion des médicaments est scientifiquement des plus rationnelles et cliniquement efficace à un suprême degré.

On n'a, pour se convaincre de cette double vérité, qu'à se rappeler les quatre opérations que comporte la méthode Francisque Crôtte et les changements en quelque sorte immédiats qu'elle amène chez les sujets qui y sont soumis.

La première opération consiste à désinfecter à travers les pores de la peau, au moyen du formaldéhyde, la partie atteinte des poumons; la deuxième a pour but d'inciter la circulation pulmonaire à l'aide de brosses métalliques munies de récipients contenant une solution de formaldéhyde d'un dosage particulier; la troisième tend à procurer une dérivation cutanée par les étincelles électriques; enfin, la quatrième a pour objet de désinfecter la gorge et les poumons par des inhalations, sous l'action de courants électriques à haute tension, d'air chargé de formaldéhyde.

Quant aux changements que les malades accusent dès les premières transfusions, ils sont très nets. On constate pour ainsi dire à vue d'œil une diminution de la fièvre vespérale, la disparition des sueurs nocturnes, la récupération du sommeil, le recouvrement de l'appétit, le relèvement des forces et une augmentation du poids, qui ne tardent pas à aboutir le plus souvent à la guérison parfaite.

Voila ce que j'avançais au Congrès de Londres, voila ce sur quoi je sollicitais l'attention des praticiens du monde entier.

Aujourd'hui, fort d'environ 2.000 observations personnelles que j'ai recueillies en dix-huit mois à l'Institut anti-tuberculeux de la rue de Turin à Paris (1), fort des 2.500 autres observations que peuvent invoquer à leur actif, pour le même laps de temps, mes confrères de cet Institut, fort des succès dans bien des cas absolument inespérés que tous nous y avons obtenus, je viens proclamer à nouveau dans ce grand Congrès, ma foi, plus que jamais ardente, dans la méthode Francisque Crôtte. A nouveau, je viens déclarer *urbi* et *orbi* que de tous les modes de traitement en honneur jusqu'ici pour combattre la tuberculose, celui-là seul m'a pleinement satisfait et que seul il peut satisfaire pleinement.

Certes, je ne suis pas l'énnemi du Sanatorium, tout au contraire

(1) Nombre de ces observations sont typiques; j'en résume brièvement quelques-unes plus bas.

Mais je crois fermement, j'ai la conviction invincible que le Sanatorium et la méthode Francisque Crôtte doivent marcher de pair, que l'un complète l'autre et que ces deux moyens réunis agissent pour le plus grand bien des malades presque immanquablement.

C'est d'ailleurs sous l'empire de cette idée que Monsieur Francisque Crôtte a créé, à côté de ses Instituts proprement dits, des sanatoriums où, au bénéfice de la cure d'air et de suralimentation, se joignent les bienfaits inappréciables de sa méthode. Le nombre actuel de ces divers établissements en France est de cinq (Paris, Lyon, Grenoble, Nice, etc.) trois en Belgique (Bruxelles, Liège, Anvers) trois en Amérique (New-York, les Angeles en Californie, Toronto au Colorado) sans préjudice de ceux en voie d'organisation dans tous les pays, notamment à Londres, à Berlin et à St-Pétersbourg.

Et maintenant, je m'adresse à la vigilance des Pouvoirs Publics, à la loyauté de tous mes confrères. J'adjure les Gouvernants et les praticiens de vouloir bien, chacun dans leur sphère d'action, adopter à leur tour, propager et vulgariser une méthode qui a fait ses preuves et rendu déjà à ceux qui en ont usé tant de services inappréciables. En l'occurence présente, l'indifférence ou le dédain ne seraient pas de mise. Quant un ennemi aussi redoutable que la tuberculose nous presse de toutes parts, hausser les épaules à ma communication ou s'en désintéresser, cela ne serait pas digne d'esprits vraiment libéraux, de sincères chercheurs de la vérité.

Encore une fois, je dis à tous mes confrères, Français et Etrangers, je dis à tous mes maîtres, je vous dis à vous, plus spécialement à vous, Monsieur le professeur Brouardel, à vous le représentant officiel dans ce Congrès de l'Ecole Française, je vous dis: Avant de choisir entre les diverses méthodes de traitement qui vous sont proposées, avant de condamner l'une au profit de telle ou telle autre, éprouvez-les toutes de bonne foi, sans parti pris, avec l'intention bien arrêtée de rendre à chacune ce qui lui appartient et, j'en suis sûr, vous reconnaîtrez alors que la méthode Francisque Crôtte l'emporte sur ses rivales et qu'elle s'impose comme un devoir. Ce jour là, vous la recommanderez hautement et vous l'introduirez partout, dans les Sanatoriums et dans les hôpitaux; ce jour-là, vous aurez bien mérité de la médecine et de l'humanité.

OBSERVATIONS

I. M. R..., 43 ans, ciseleur.

Craquement et râles muqueux au tiers supérieur du poumon droit. Une analyse bactériologique quil nous apporte le 1 Septembre 1901

révèle la présence de nombreux bacilles de Koch (4|6). Le traitement est commencé ce jour-là. Le 23 Octobre, l'amélioration est telle que le malade se considère comme radicalement guéri. Il demande toutefois, pour plus de sûreté, une seconde analyse bactériologique, qui m'est apportée le 25 et qui ne mentionne plus que de très rares bacilles (pas même 1/6) en voie de dégénérescence. En conséquence, M. R..., continue ses transfusions et, à la fin de décembre, la terrible affection n'était plus pour lui qu'un désagréable souvenir.

II. Mademoiselle C..., 18 ans, employée.

Nous consulte le 1 Août 1901 pour une tumeur de la masse musculaire de la jambe droite, remontant à trois ans, peut-être d'origine péronnière et de nature tuberculeuse. Cette malade avait déjà été examinée par trois médecins, dont un chirurgien des hôpitaux, qui ne voyaient rien autre à faire que de pratiquer l'amputation de la jambe, opération refusée par la famille. Le 19 Août, commence notre traitement consistant en transfusions médicamenteuses de formaldéhyde, d'iode et d'eau de Salies de Béarn. A la fin d'Octobre, la tumeur a totalement disparu et la guérison est complète, si bien complète que le médecin de Mademoiselle C..., fort étonné de l'extraordinaire résultat obtenu en si peu de temps, a vivement engagé sa cliente à poursuivre quand même le traitement en vue de prévenir la phtisie pulmonaire qui pourrait la menacer.

III. M. Dr.., menuisier.

Se présente à nous le 17 Août 1901. Nous constatons des craquements aux deux sommets et une laryngite remontant à quelques mois. D'après une analyse faite le 23 août, les bacilles de Koch sont nombreux (4/6) Le traitement entrepris le 17 Août améliore l'état du malade en quelque sorte à vue d'œil. Vers le milieu d'Octobre, le malade ne tousse plus et ne crache en quelque sorte plus, et il est débarrassé totalement de son enrouement. Une seconde analyse bactériologique à laquelle il est procédé le 20 Octobre est nettement négative, et le malade nous quitte le 31 Octobre émerveillé et enchanté.

IV, M. G..., 20 ans, sans profession.

Très malade depuis l'hiver dernier, avait été vu par trois ou quatre médecins qui l'avaient absolument condamné. Qúand sa mère fit appel à nos soins, le 20 Août 1901, nous dûmes aller chez elle, car il y avait deux mois que son fils gardait le lit, miné par une fièvre incessante et une insomnie insurmontable, brisé par la toux, ayant un dégout invincible pour tous les aliments, et rendant d'ailleurs tout ce qu'il prenait, l'examen de M. G... nous révéla une lésion avancée des deux poumons et une pleurésie avec épanchement à gauche. C'était

cette dernière complication non reconnue qui avait forcé le malade à s'aliter. Nous nous occupâmes d'abord d'y parer, puis dès que M. G... fut en état d'être transporté en voiture, nous le fîmes venir à l'Institut, pour y suivre le traitement, dont les effets furent, pour ainsi dire, immédiats. La fièvre continue qui dévorait le malade tomba en quelques jours; le sommeil revint vite; l'inappétence insurmontable qui empêchait M, G... de s'alimenter disparut en même temps et ne tarda pas à faire place à un ardent désir de nourriture; ses vomissements s'arrêtèrent, ses forces reparurent. A la fin de Décembre, son état général était excellent et sa lésion pulmonaire en pleine voie de résolution.

Inutile de dépeindre la joie de la mère.

V. M. M....., 25 ans, mineur.

Eut en Mai 1901 une bronchite très mauvaise à la suite de laquelle il fut pris trois ou quatre fois de fortes hémoptysies qui aggravèrent son état à un tel point qu'il y a trois mois, cinq médecins le déclaraient irrémédiablement perdu.

Quand nous le vîmes, le 30 Septembre 1901, nous trouvâmes tout son poumon gauche gravement atteint (râles et craquements du sommet à la base), et le sommet du poumon droit en train de se tuberculiser. En outre, le malade accusait de la fièvre vespérale, des sueurs nocturnes, le manque d'appétit, etc...

Après un mois de traitement, la situation se trouvait changée du tout au tout. Les symptômes généraux avaient complètement disparu, les poumons étaient en pleine voie de guérison, et le malade augmentait régulièrement en poids, de 150 grammes par jour. (Depuis le 30 Septembre il était passé de 66 kilogs à 70 kilos 700 grammes). Au bout de deux mois, Monsieur M..., forcé de revenir dans son pays, quittait Paris en pleine voie de guérison.

VI. Mademoiselle O....., 19 ans, sans profession.

Dont un frère est mort phtisique, eut, en Avril dernier, une pleurésie sèche du côté gauche, qui fut suivie d'une laryngite. Un peu plus tard, elle eut une petite hémoptysie. Depuis, elle toussait et elle avait des crachats jaune verdâtre. Elle accusait aussi une oppression excessive au moindre déplacement, ainsi que de la fièvre, des sueurs nocturnes. Son appétit laissait beaucoup à désirer, ses digestions étaient difficiles. Elle avait des vomissements matutinaux fréquents. Ses forces s'en allaient tous les jours, et elle était très amaigrie (son poids était rapidement tombé de 62 á 45 kilos 500 grammes).

L'examen de cette malade fait par nous le 2 Septembre 1901 révéla que tout son poumon gauche était atteint de tuberculose au deuxième

degré. Une analyse bactériologique vint du reste confirmer ce diagnostic.

Après deux mois de traitement, Mademoiselle O.., n'était plus reconnaissable. Il lui semblait qu'elle n'avait jamais été malade, car elle n'éprouvait plus aucun symptôme fâcheux (son poumon gauche marchait effectivement à vue d'œil à la guérison) et elle avait regagné en poids près de 4 kilos. A la fin de Décembre sa guérison était complète.

VII. M. O..., 27 ans, gendarme.

Atteint en Janvier dernier d'un refroidissement, à la suite d'une très pénible expédition faite pour arrêter trois malfaiteurs, cracha un peu plus tard le sang à diverses reprises, et fut finalement reformé par le service de santé pour tuberculose.

Lorsqu'il vint nous voir, le 19 Septembre 1901, il présentait des craquements et des râles muqueux dans tout le poumon droit et dans le tiers supérieur du poumon gauche, il toussait beaucoup, ses crachats étaien abondants.

Dès les premiers jours du traitement, il accusait une amélioration notable, qui était extrême dans la première quinzaine d'Octobre, et suffisante à la fin de Décembre pour lui permettre de recommencer à travailler.

Une question se pose au sujet de ce malade. Il a été réformé pour tuberculose; que fera-t-on peur lui après son rétablissement? Il semble bien qu'il devrait être réintégré dans son ancien emploi, nous doutons cependant que cela ait lieu, tant l'on est obstinément convaincu que la tuberculose est incurable.

VIII, Madame C..., 27 ans, blanchisseuse.

Dont le père, le grand oncle maternel sont morts phtisiques, toussait depuis deux ans, avait eu quelques crachats striés, et était prise de fièvre tous les soirs. Craquements au sommet gauche.

Le traitement, commencé le 20 Août 1901, a fait merveille. Dès la seconde quinzaine de Septembre, les craquements avaient disparu et une analyse bactériologique, faite le 18 de ce mois-là était négative. A la fin de Novembre Madame C..., était entiérement guérie.

IX. M... P..., 28 ans, employé d'usine.

Venu le 22 août 1901. Une sœur morte à quinze ans, de phtisie galopante. Depuis le mois d'août 1900, le malade tousse et crache beaucoup, et pendant 1901 il a eu plusieurs hémoptysies, les premières spontanées, les deux dernières produites par des injections de gaiacol. Il se plaint en outre de sueur nocturne, de la perte des forces et de son amaigrissement (en quelques mois son poids a baiss de 8 ki-

los). Craquements et râles moyens au sommet du poumon gauche. Analyse bactériologique du 21 Septembre positive (3/6).

Dans le courant de Décembre, M. P. se sentait si bien remis qu'il repartait pour achever dans le Midi une guérison dont il désespérait d'abord, et qui désormais lui apparaissait certaine dans un très bref délai.

X. M. M. D..., 35 ans, typographe.

Se présente à nous le 10 Août 1901. Il avait eu il y a deux ans une forte hémoptysie; depuis, il souffre d'une toux incessante; des crachats sont verdâtres, quelquefois teintés de sang.

Son appétit est assez bon; il a peu de fièvre et de sueur nocturne, mais ses forces déclinent tous les jours. Au début de la maladie, il s'est déclaré chez lui une ottite suppurée qui ne s'est amendée qu'au commencement de juin.

Son ancien poids de 74 kilog. est tombé à 63 kilog.

A l'auscultation, on constate l'existence d'une caverne au poumon droit, avec râles cavernuleux tout autour de l'excavation.

Le traitement commencé le 19 août, est arrêté à la fin de décembre, époque à laquelle la guérison du malade est complète, si bien complète même, que M. M. D. qui pouvait à peine se tenir debout quand il vint nous voir, a eu, dans le cours de décembre, la force de faire à pieds le trajet de Paris à St-Germain sans éprouver la moindre fatigue.

XI. M. L..., 33 ans, sellier.

Venu le 23 Août 1901. Sa mère était morte phtisique. A onze ans il avait été atteint d'une pleurésie du coté gauche, et à 29 ans d'une autre pleurésie du même côté.

En 1900, il avait eu quelques crachats sanguinolents. Ses forces se maintenaient stationnaires; il accusait peu de fièvre, peu de sueur nocturne et son aspect général était assez bon. Toutefois, le caractère de son affection ne faisait pas de doute: l'auscultation révélait aux deux-tiers supérieurs á gauche, des râles muqueux très nets.

Après deux mois et demi de traitement, la guérison était complète.

XII. M. L. M..., 14 ans, groom.

Quand il vint le 23 Août 1901, était atteint de bronchite depuis l'âge de 11 mois; il avait une toux persistante qui l'empèchait de vaquer à ses occupations. C'était un scrofuleux dont le poumon droit présentait des lésions tuberculeuses au deuxième degré, et le gauche quelques symptômes du premier degré.

Une analyse bactériologique du 23 Octobre était positive; une se-

conde du 4 Décembre l'était également, mais les bacilles se montraient en quantité bien moindre et en voie de dégénérescence.

Le traitement a été abandonné à la fin de Décembre, l'enfant se trouvant alors complètement guéri.

XIII. M.M. D..., 25 ans, torneur en cuivre.

Venu le 24 Août 1901, avait des antécédents de famille très mauvais. Son père était mort d'une bronchite à 55 ans, et il avait perdu un oncle paternel et une cousine paternelle phtisiques.

Il a eu la fièvre typhoide à 5 ans. Il y a trois ans, il fut pris de crachements de sang qui durèrent deux jours, mais qui ne parurent pas laisser de traces.

Au mois de Mai 1901, il se produisit chez lui une très forte hémoptysie d'une durée de dix jours. Ce malade toussait beaucoup quand il vint nous voir; il avait des crachats jaune-verdâtre abondants. Son appétit était assez bon, mais il se plaignait d'une oppression très grande. Il accusait des sueurs nocturnes et de la fièvre vespérale.

De 65 kilog., son poids était tombé à 55 kilog. Son aspect général était très fatigué.

L'auscultation révéla des craquements aux deux sommets en avant, avec des râles muqueux et sibilants très forts entre les omoplates.

Une analyse bactériologique du premier Novembre fut positive avec 4/6 de bacilles.

Le traitement amena très rapidement une amélioration génerale et locale extraordinaire, et à la fin de Décembre, le malade pouvait être considéré comme absolument guéri.

XIV. M. D..., 26 ans, agent d'assurances.

Vient le 26 Août 1901. Son père est mort de phtisie laryngée; lui-même est malade depuis 1895; au début, il a eu des crachements de sang. En Février 1896, il a été atteint de bronchite et de congestion pulmonaire, et, la même année, de pleurésie double. Son état est resté stationnaire jusqu' en Février 1900, et, fait assez curieux, il a accompli un an de service militaire dans l'intervalle.

En Février 1900, il a été pris d'influenza; depuis il tousse et crache incessamment. Son état est mauvais, ses forces font défaut; il a de la fièvre, des sueurs nocturnes; son poids est seulement de 56 kilog.

Une analyse bactériologique du 31 août vient confirmer notre diagnostic: tuberculose pulmonaire entre le deuxième et le troisième côté degré du côté gauche.

Le 24 octobre, grande amélioration générale et locale, et à la fin de décembre, le malade nous quitte complètement guéri.

XV. M. H..., artilleur, employé dans une compagnie d'ouvriers.

Nous a été envoyé par le médecin major de sa compagnie, qui, avant de le réformer comme atteint de bronchite spécifique bacillaire, avait voulu tout tenter pour le guérir.

M. H... vient à l'Institut à la date du 8 août 1901 dans un état d'amaigrissement complet, sans force, pouvant à peine monter un escalier, très essouflé, accusant d'abondantes sueurs nocturnes, de la fièvre vespérale et de l'inappétence absolue.

Le poumon droit présentait dans toute son étendue des signes de la tuberculose au deuxième degré. Le sommet du poumon gauche était congestionné.

Dès la première quinzaine du traitement, l'appétit et les forces étaient revenus; la fièvre avait cessé et le malade pouvait reprendre son travail.

Un mois après, le médecin major nous envoya des félicitations, en nous faisant exprimer sa surprise de voir son malade revenu à la vie.

Deux mois après le soldat H... était complètement guéri et il a été maintenu au Corps.

XVI. M. G... 27 ans, cultivateur.

Venu le 30 août, malade depuis un an, a une petite toux sèche e incessante, de la fièvre, des sueurs nocturnes, des crachats souvent striés, une grande oppression; ses forces sont sensiblement diminuées.

Le malade a une excavation au poumon gauche, des craquements au sommet droit. Une analyse du 26 Septembre est positive et révèle 2/6 de bacilles.

Le 17 octobre, on constate une amélioration générale et locale extraordinaire. Fin octobre, cette amélioration persiste; il n'y a plus qu'un peu de toux et de rares crachats.

Le 13 novembre, le malade veut partir, se disant absolument guéri; nous l'engageons à rester quelques jours encore et il nous quitte le 3 décembre parfaitement rétabli.

XVII. Madame B... 25 ans, sans profession.

Venue le 30 août 1091, a eu, il y a deux ans, une forte bronchite, mais ne se rappelle pas avoir eu de crachements de sang. Depuis le mois de janvier 1901, elle est prise de fièvre chaque soir et de sueurs nocturnes la nuit, elle tousse beaucoup et a des crachements jaunes ou verdâtres abondants.

Son appétit es mauvais, ses digestions sont pénibles; elle a alternativement de la constipation et de la diarrhée; les forces lui font com-

plètement défaut; son poids est tombé en quelques mois de 62 à 54 kilog.

A l'auscultation, nous trouvons des craquements dans tout le poumon gauche et au tiers supérieur du poumon droit. Dans l'opinion de son médecin, de Dr. B..., Mme B. était fatalement destinée à succomber avant la fin de l'automme.

Pourtant, après quatre mois de traitement, la guérison est complète, si complète même que le Dr. B... est venu nous faire part de l'étonnement que lui avait causé le succès obtenu par nous chez sa cliente.

XVIII. M. B..., 30 ans, employé.

Viént le 2 Septembre 1901. Son père est mort de phtisie galopente, une de ses sœurs a succombé à une pleurésie et un de ses cousins est décédé phtisique.

En Mars 1897, il avait été atteint de la grippe et avait craché trois ou quatre fois du sang. L'hiver dernier, il a eu à nouveau quatre fois des hémoptysies. Il tousse beaucoup et crache abondamment, il a de la fièvre vespérale, mais peu de sueurs; ses forces font complètement défaut; il accuse un certain amaigrissement.

A l'auscultation, on entend des craquements dans toute l'étendue de son poumon droit, avec de nombreux râles muqueux.

Le 19 Novembre, le malade présente une amélioration générale et locale extrême, et il nous quitte radicalement guéri à la fin de Décembre.

XIX. M. P..., 25 ans, maroquinier.

Venu le 3 Septembre 1901, n'a d'autres antécédents héréditaires que sa mère morte asthmatique. Lui-même est malade depuis un an; il n'a jamais eu d'hemoptysie, mais il tousse et crache beaucoup, il a de la fièvre, des sueurs nocturuos; son appétit est passable, et cependant son poids est tombé de 65 à 55 kilog. en moins d'un an. il a un aspect général très fatigué.

Une analyse bactériologique du 9 Septembre est positive.

Le poumon gauche présente une excavation au sommet et des râles muqueux dans toutes les autres parties.

Le premier octobre, le malade accuse déjà une bonne amélioration, et cette amélioration continue si vite que dans la première moitié de décembre, M. P..., nous quitte complément guéri de sa phtisie,

XX. M. D..., 42 ans, dessinateur.

Venu le 4 septembre 1901. Mère morte phtisique, un frère également, Il a eu il y a 18 ans, une rhinite purulente, et, il y a cinq ou six ans, une laryngite très forte. Il crache quelquefois le sang l'hiver, a une toux opiniâtre et des crachats verdâtres abondants. Il se plaint

d'oppression excessive, mais son état général n'est pas trop éprouvé; et cependant, il est bien atteint de phtisie, car on constate des râles muqueux dans toute l'étendue du poumon gauche, et deux analyses bactériologiques sucessives, du 6 au 30 septembre donnent 5/6 et 3/6 bacilles.

A la fin de décembre, Mr. D... rentrait chez lui ne présentant plus aucun caractère de tuberculose, et bien convaincu de sa guérison complète.

XXI. M. B..., 20 ans, employé.

Dont le père est mort phtisique, vient à notre Institut le 10 septembre 1901. Il est malade depuis une grippe contractée en mai dernier. Deux ou trois fois il a craché le sang; sa toux est incessante, ses crachats d'un mauvais aspect; il n'a pas d'appetit; il accuse de la fièvre et des sueurs nocturnes, et il a très peu de force.

Au tiers supérieur du poumon droit on constate quelques râles cavernuleux. Deux analyses bactériologiques des 19 septembre et 26 octobre confirment notre diagnostic de tuberculose pulmonaire.

Après moins de deux mois de traitement, l'amélioration de ce malade était si considérable qu'il fut déclaré bon pour le service militaire au commencement de novembre; mais un mois et demi après il a été réformé au corps et il est revenu à notre Institut pour continuer le traitement et achever sa guérison.

XXII. M. A... 40 ans, sans profession.

Nous consulte le 21 septembre 1901; son affection a commencé par un rhume et des crachements de sang, anxquels ont succédé plus tard des hémoptysies.

Il touse beaucoup, a des crachats verdâtres, caractéristiques, de la fièvre vespérale et des sueurs nocturnes, peu d'appétit; il a été réformé du reste comme sergent de ville et pour les treize jours qu'il devait faire cette année.

A l'auscultation, on trouve des râles muqueux au sommet du poumon droit et un ronchus caverneux au tiers moyen en avant, avec quelques craquements au sommet gauche.

Le malade nous quitte fin décembre complètement guéri.

XXIII. M. C. 33 ans, contre-maître.

Venu le 25 septembre 1901, a eu des crachements de sang répétés. Le malade tousse et crache fréquemment, appétit mauvais, il a diminué de 6 k. en quelques mois. Le 14 octobre, une analyse est positive et donne 6/6 de bacilles. Le 29 novembre, l'analyse n'indiquait plus que 2/6 de bacilles. A la fin de décembre, dernière analyse, négative cette fois, et guérison parfaite.

CURE DE LA TUBERCULOSE PAR LA TRANSFUSION DES MÉDICAMENTS OU METHODE FRANCISQUE CRÔTTE

par Mr. BERTHEAU (Paris).

Au Congrès International de Médecine à Paris (1900) j'avais eu l'honneur do préconiser une nouvelle méthode de traitement de la tuberculose: la transfusion directe des médicaments ou antiseptiques dans le siège du mal, au moyen de l'électricité statique ou méthode de Francisque Crôtte.

Mes excellents confrères, docteurs Abbadie, de New-York; Ducamp, de Bordeaux, étaient venus appuyer de leurs expériences et des résultats acquis, les succès inespérés de la méthode.

L'année suivante, au Congrès médical de Londres, mes chers confrères, le docteur Salivas, de Paris, le professeur Hatch, de New-York, le docteur Geisse, de Bonn (Allemagne), firent également des rapports probants, avec nombreuses cures et observations sur la valeur du même traitement.

En quelques mots, voici cette méthode:

«Transfusion ou pénétration directe dans les organes, à travers les tissus, jusqu' au siège du mal, à l'aide de forts courants d'électricité statique; transfusion dis-je d'antiseptiques énergiques, formol, iode, mercure... qui ont pour effet certain de tuer le bacille de Koch.»

Cette méthode est, vous le voyez, purement scientifique; et à l'avenir, elle devra s'appliquer à la cure de toutes les maladies microbiennes. Pour le cancer, lupus, maladie de la peau, paralysie, elle nous a donné des merveilleux résultats.

Les effets du traitement se font sentir très rapidement, au bout de quelques jours, la fièvre, les sueurs s'apaisent, l'appétit et les forces reviennent, la toux, les crachats diminuent et changent de caractère. Deux mois généralement suffisent pour atténuer les symptômes inflammatoires et détruire les bacilles.

Vous devez croire, Messieurs, que nos succès sont étayés de l'analyse des crachats; ces analyses sont faites par l'intermédiaire de Messieurs les Docteurs Professeurs de l'Observatoire Municipal de la Ville de Paris, confrères Miquel, Barlerin, et autres savants bactériologistes.

D'un autre côté, il faut vous dire que l'électricité statique, par ses effluves, est le véhicule des substances médicamenteuses à travers les tissus jusque dans la profondeur des organes: les preuves en ont été faites par de nombreux chimistes, entre autres: Messieurs Wolf et [illegible] d'Amérique, confirmées par les chimistes d'Europe, qui, après avoir électrisé des cobayes, les lapins et analysé leurs viscères, ont retrouvé dans leurs organes pulmonaires l'un ou l'autre des antiseptiques, formol, créosote, etc..., suivant que les sujets avaient été soumis [illegible] par l'effluve électrique, à l'une ou l'autre de ces substances.

Il est bon, croyons-nous, de vous notifier le mode de consultation que nous donnons dans nos Instituts, tant à Paris qu'à l'Etranger. A Paris, séparément et cela depuis environ dix ans, nous examinons les malades entre plusieurs confrères.

Commémoratifs, antécédents personnels: examen de tous les organes, surtout respiratoires: percussion, auscultation, circulation, voix, crachats, leur nature; hémoptysie. Fièvre, sueurs; système digestif, amaigrissement... et enfin, comme élément de diagnostic et de pronostic, l'analyse des crachats faite au début et dans la marche de la maladie. Tout est noté dans un livre dossier au cours de chaque consultation qui se renouvelle autant que le demande l'état des malades.

Maintenant, Messieurs, que nous croyons vous avoir édifié sur l'idée scientifique autant qu'humanitaire de la méthode **Francisque Crotte**, maintenant que nous pensons vous avoir ouvert tout grand notre Atrium médical, il vous sera facile de comprendre comment nous avons pu communiquer au Congrès Médical de Paris, ainsi que l'ont fait nos confrères à New-York & à Londres, des statistiques aussi concluantes sur la valeur de nos résultats; voila en résumant le nombre des malades soignés par nos collègues de tous pays: sur un chiffre de 20000 tuberculeux nous sommes arrivé à préciser le chiffre de nos guérisons:

Au 1er degré:	100 pour cent.
Au 2e degré:	75 pour cent.
Au 3e degré:	35 pour cent.

Et certes, comme je le disais au Congrès de Paris, cette statistique ne peut établir d'une façon absolue, le critérium de la méthode, car en France surtout, j'estime que les sujets suspects n'ont pas suivi régulièrement le traitement pas plus qu'ils n'ont pu, miséreux qu'ils étaient pour la plupart, éviter les causes aggravantes d'une habita-

tion malsaine, d'un air irrespirable, d'une déplorable hygiène physique et morale, cohabitation fréquemment exigible, nourriture défectueuse etc., toutes causes diminuant les chances de guérison.

En présence des résultats obtenus que nous avons vus de près, que nous consignons loyalement, nous qui avons résolument suivi depuis dix ans, une lutte acharnée contre le terrible fléau, nous vous disons hautement que nous nous réjouissons des succès constants, immuables, de notre cause, et qu'il est impossible de reculer devant le combat.

Nous avons révélé le bon chemin, travaillant sans relâche, fort de notre conscience, de notre dignité médicale et nous regrettons profondément certaines apathies, certaines résistances sceptiques, certaines hostilités inavouables, qui ne sauraient émouvoir nos convictions.

Nous ne faisons pas de plaidoyers *pro domo*, nous plaidons énergiquement pour une cause humanitaire.

Et maintenant que nous sommes nombreux dans les deux mondes, créant des Instituts partout, à Paris, New-York, Chicago, Bonn, Bruxelles, Nice, Bordeaux, Lyon, Grenoble, etc., recrutant partout des adeptes confiants et sincères, fidèles et dévoués, nous avons le droit de soumettre aux collègues, à leur science, à leur solidarité, un devoir sacré, le soin de généraliser l'application scientifique de la méthode Crôtte; elle a fait ses preuves, elle guérit surement la tuberculose.

Ce serait un crime de lèse-humanité si les pouvoirs administratifs, si l'assistance dublique, si les bureaux de bienfaisance, dont nous avons si libéralement guéri ou soulagé les tributaires, refusaient d'intervenir en si douloureuses circonstances, par la création d'Instituts, d'hôpitaux où d'asiles où la science multiplierait les guérisons faciles de la tuberculose.

C'est là notre désidératum, c'est notre suprême espoir, et ce sera prochainement la délivrance du genre humain.

C'est à vous, Messieurs, que je confie ce vœu cincère et respectueux.

RECAPITULATION DE QUELQUES GUERISONS OBTENUES EN 1901-1902

à l'Institut Crôtte.

1. Observation: Madame ..., domiciliée en Seine et Oise. Age 25 ans, mariée, cultivatrice, traitée comme tuberculeuse depuis quatre ans, est venue nous consulter le 3 Septembre 1901 à l'Institut.

Soumises au traitement, les transfusions antiseptiques améliorèrent promptement la situation, de sorte qu'un mois après, la toux avait diminué quoique les crachats aient continué, et l'appétit augmentant avec les forces, tout marchait bien.

Au bout de deux moix, á l'auscultation, la bronchite chronique droite (2 eme degré) ne révélait plus de craquement et l'état général était excellent.

Au 5 Décembre, dernière auscultation, la malade avait augmenté de 4 kilog., toux et crachats cessé, respiration normale; la guérison était complète.

2. Observation: Mr... Age, 24 ans, soldat, avait eu une pleurésie droite il y a trois mois à l'hôpital, renvoyé chez lui à Bois-Colombes en convalescence, réformé le 20 Août 1901, vient à notre consultation le 3 Septembre suivant.

Diagnostic: bronche-pleurésie, avec frottement et quelques craquements au sommet droit; toux, essouflement, peu de crachats, amaigrissement considérable, sueurs nocturnes, dyspepsie.

Le traitement commencé de suite, dissipe progressivement les symp tômes de tuberculose; assez nombreux bacilles dans les crachats.

Après trois mois de traitement, l'auscultation ne révélait qu'un peu d'essouflement, l'appétit et les forces étaient revenus, le poids avait augmenté de 14 livres, et le malade nous quittait guéri à la fin de Décembre.

Mademoiselle... 21 ans, fille, ouvrière en caoutchoucs à Montmartre, tousse depuis 5 mois, et vient à la consultation. Mauvais antécédents; sa mère a succombé à 44 ans d'une pleurésie chronique, son père est mort de dysenterie; la malade a eu une fille il y a un an, morte en peu de jours; elle avait eu primitivement une péritonite à l'âge de 8 ans et fièvre typhoide consécutive.

A l'auscultation, bronchite chronique (2 ème degré) des deux côtes, surtout à droite avec craquements humides, toux et crachats le matin, jaunes, épais abondants, hémoptysies, fièvre, sueurs nocturnes, amaigrissement, dyspepsie, fièvre.

On commence le traitement le 4 Septembre; revue le 10 Décembre, la malade n'était plus la même. Les craquements humides avaient bien diminué à droite, et à gauche la respiration était normale; la toux et les crachats avaient presque cessés, l'appétit et les forces revenaient, on avait encore trouvé 3[6 de bacilles de Koch dans les crachats.

A la troisième consultation, le 15 janvier 1902, c'est à-dire après un traitement de quatre mois, à l'auscultation la respiration était normale, la toux avait cessé, à peine quelques crachats simplement mu-

queux, l'appétit et les forces étaient revenues. La guérison était complète.

Mr... 21 ans, soldat réformé, puis employé de bureau rue Oberkampf, traité pour affection de cœur, hémoptysie, bronchite à gauche pendant 6 mois, nous consulte le 3 Septembre 1901.

Sa mère était morte d'une bronchite à 49 ans, lui, avait été réformé pour bronchite chronique. On trouve en effet des craquements humides à gauche avant et arrière. Amaigrissement, dyspepsie, toux et crachats spécifiques, hémoptysie assez fréquente depuis un an.

Traité vigoureusement de suite, il s'est trouvé mieux promptement, et après une trentaine de transfusions, la respiration devenait plus libre, la toux et les crachats diminuaient, les hémoptysies avaient cessé, l'appétit et les forces étaient revenus. Le traitement fut suivi jusqu'en mars, où l'auscultation ne révélait plus rien, il n'y avait plus de bacilles et le malade était guéri.

Mr....., 29 ans, garçon de laboratoire zoologique, rue Bonaparte, a eu une pleurésie droite en 1893, traité à l'hôpital militaire, puis réformé après la convalescence comme tuberculeux bacillaire.

Six ans après, en Juin 1901, il fut atteint de bronchite, avec toux et crachats purulents.

Première consultation à notre Institut le 4 octobre. Matité à droite, craquements de la base au sommet en arrière, expectoration abondante, dépérissements, fièvre, sueurs nocturnes irrégulières, appétit nul, dyspirée, et à l'auscultation signes certains de bronchite tuberculeuse (2 ème degré). Analyse des crachats au 10 octobre dénote bacilles de Koch assez nombreux.

Traitement immédiat jusqu'au 8 janvier 1902 avec diminution progressive de toux et crachats; retour de l'appétit et des forces; regagne son poids.

Les bacilles ont disparu et le malade nous quitte complètement guéri.

Mr...., 40 ans ouvrier fournaisier, malade depuis le printemps 1900, affaiblissement progressif, toux et crachats, vomit un litre de sang en septembre, en rentrant d'Auxerre à Paris et vient nous consulter le 29 octobre.

Il est atteint de bronchite chronique 2ème degré, à gauche, avec craquements muqueux surtout région axillaire, toux, crachats épais, dyspepsie, digestions difficiles, amaigrissement notable, fréquente hémoptysie.

L'analyse des crachats ne renfermait pas de bacilles jusqu'en No-

vembre; mais on en trouvait au commencement de Décembre trois sur six.

Le traitement a duré trois mois, et la guérison fut assez rapide pour que le malade nous quitte avant la fin de l'année.

Madame... 25 ans, employée de magasin, à Paris, a eu de mauvais antécédents; congestion cérébro-pulmonaire il y a quatre ans, pleurésie gauche récidivée après un séjour prolongé à Cannes, où elle fut traitée pour pleuro-bronchite à gauche.

Première consultation le 6 Février 1902. Diagnostic: Bronchite gauche (2ème degré), râles crépitants fins, sibilants, râpeux en arrière, quelques râles sonores à droite au sommet. Toux fréquente surtout l'hiver, avec crachats écumeux; pas d'hémoptysies mais fréquents épistaxis et faiblesse très grande, pouls petit, précipité. La malade suit le traitement: la marche des symptômes fut très irrégulière et assez variable, la toux et les crachats devinrent parfois plus épais, plus globuleux, parfois tachés de filets de sang; heureusement l'appétit revint.

L'analyse des crachats ne présente que peu de bacilles de Koch en Novembre 1902. Cependant dès Octobre l'amélioration se dessina plus nette et plus marquée, les signes de tuberculose s'amendèrent rapidement et les bacilles disparurent à l'analyse du 20 Décembre.

Depuis lors tout alla bien, et la respiration devint normale. Le traitement fut continué quand même jusqu' en Mars 1903.

A la dernière consultation du 4 Avril la malade nous quittait guérie.

Madame... 35 ans, mariée, domiciliée à Aubervilliers a eu également de très mauvais antécédents de famille, puis elle a toujours craché et toussé; elle a eu une pneumonie il y a 5 ans ét bronchite depuis 6 mois.

A sa première consultation en Mars 1902, nous constations une bronchite chronique à gauche (2ème degré) avec craquements aux 2/3 supérieurs; toux et crachats caractéristiques, hémoptysies par intervalle, affaiblissement et amaigrissement notables, etc... Elle suivit le traitement pendant trois mois. Un an après elle eut un enfant, elle était bien portante.

Monsieur... 30 ans, cultivateur en Ardèche, ancien soldat puis gendarme en Afrique, après avoir passé par la garde républicaine où il fut réformé en 1898 comme tuberculeux, vint nous voir le 10 Décembre 1902. Constatation de bronchite chronique à droite, progressive depuis quelques années, avec craquements au tiers supérieur, surtout en avant (2ème degré), toux et crachats irréguliers, parfois assez épais, amaigrissement par intervalles, dyspepsie, hémoptysies depuis

1901, récidivées en 1902 pendant 2 mois, mêlées à des crachats purulents. L'analyse des crachats révélait des bacilles de Koch en Mars 1902. Le malade suivit le traitement; le mieux se fit sentir promptement, l'analyse des crachats refaite deux fois dans ce mois constate absence de bacilles.

Et ce jour, 18 Avril, le malade retourne en Ardèche complètement guéri.

Appréciations. Je termine ces observations prises au hasard dans mes dossiers, et ne cite que les cas de guérisons:

Sur 352 consultations de ces deux dernières années, nous avons au moins 50 guéris et une centaine d'améliorés en bonne voie. Beaucoup ont par négligence, ou par situation, ou par indifférence cessé de continuer. Trois seulement ont succombé.

Nous restons donc toujours dans la bonne moyenne des statistiques établies sur l'excellence de la méthode de Francisque Crôtte.

Et si on multipliait les résultats par les guérisons qu'obtiennent mes confrères, pratiquant le même traitement, nous aurions de glorieuses consolations et de superbes espérances.

LES DISPENSAIRES ANTITUBERCULEUX; PREMIERS RÉSULTATS; LA VIANDE CRUE DE CHEVAL DANS LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

par Mr. LEON BONNET (Paris).

RÉSUMÉ

HISTORIQUE.—Le premier *Dispensaire Antituberculeux* a été conçu et créé sous cette dénomination par le Docteur Léon Bonnet en Janvier 1900, 28, Rue Saint-Lazare, à Paris. Son but était de faire dans les milieux ouvriers l'application pratique et gratuite des notions scientifiques nouvelles sur les caractères contagieux, évitable et curable de la Tuberculose pulmonaire.

Dès le mois d'Avril 1900, l'*Echo du Public* et la *Revue des Découvertes Modernes et de leurs applications aux sciences médicales* en publièrent le programme et le fonctionnement et annoncèrent la fondation, sous la présidence du Docteur Bonnet, de l'*Œuvre Générale des*

Dispensaires Antituberculeux pour la préservation et la guérison de la Tuberculose pulmonaire.

Au mois de Juillet de la même année, le Docteur Malvoz, de Liège, installa dans son laboratoire un Dispensaire analogue.

L'année suivante, au mois de Février 1901, le Docteur Calmette organisa, dans une salle de l'Institut Pasteur de Lille, une consultation pour tuberculeux indigents, avec le programme du Dispensaire antituberculeux, mais sous la dénomination différente de *Dispensaire pour guérir les maladies des poumons*, ainsi qu'il l'avait proposé à la Commission extra parlementaire de la tuberculose.

Le *Dispensaire Antituberculeux* de la Rue St-Lazare fut transporté au début de l'année 1901, 115, Rue Marcadet, à Montmartre, et *inauguré par* M. le Professeur Brouardel, au moment de son complet développement, le 6 Mai 1901.

Le Dispensaire Emile Roux, de Lille, ne fut installé dans un local approprié à son but qu'en Décembre 1901.

Immédiatement après le Congrès de Londres, qui approuva le système du Dispensaire Antituberculeux, et à la suite de la Présidence, à la mairie de Montmartre, par M. Waldeck-Rousseau, alors Président du Conseil des Ministres, de la première assemblée de l'*Œuvre Générale des Dispensaires Antituberculeux*, un grand mouvement se dessina, à Paris, en France et à l'Étranger, en faveur de la création de ces Dispensaires d'éducation et d'assistance spéciales contre la tuberculose, mal d'ignorance et de misère.

Les villes de Nantes, de Nancy, de Reims, de Dijon, de Limoges, de Roubaix, etc., envoyèrent leurs adhésions au Comité de l'Œuvre Générale qui, de son côté, ouvrait sept dispensaires nouveaux à Vaugirard, à Grenelle, à Plaisance, aux Gobelins, à Ménilmontant, aux Buttes-Chaumont, aux Batignolles, dans les arrondissements les plus contaminés de Paris.

Les plus hautes personnalités médicales, scientifiques, politiques et littéraires, telles que: MM. les Professeurs Berthelot, Bouchard, Chantemesse, Duplay, Grancher, Guyon, Hérard, Laborde, Lancereaux, Lannelongue, Landouzy, Théophile Roussel; MM. Charles Dupuy, Etienne, Flourens, Guillain, Ribot, Siegfried, anciens ministres; MM. Paul Deschanel, Lavedan, Sully Prudhomme, de l'Académie Française, etc., etc., s'empressèrent d'accorder leur patronage à l'Œuvre. Le Conseil Général de la Seine, le Conseil Municipal de Paris et les Pouvoirs publics lui donnèrent leur appui. MM. Etienne, vice-président de la Chambre des Députés, Alexandre Bérard, sous-secrétaire d'Etat, Chaumié, Mi-

nistre de l'Instruction Publique, vinrent quelques mois après M. Waldeck-Rousseau, visiter et inaugurer les nouveaux établissements philanthropiques créés par le Comité.

Des conférences y furent faites par MM. les Professeurs Charrin, du Collège de France, Laborde, de l'Académie de Médecine, et précisèrent le but et le programme de ce nouveau et excellent moyen de lutte antituberculeuse.

FONCTIONNEMENT.—Pour se conformer aux deux principes fondamentaux de ce programme: *éducation et assistance spéciales* des ouvriers menacés ou atteints de tuberculose, l'Œuvre Générale s'est préoccupée surtout de créer un *type de Dispensaire pratique et économique* en réduisant au minimum les frais d'installations et de fonctionnement, afin d'employer la plus grandie partie de ses ressources, d'une part, à la *généralisation* du système des Dispensaires, et, d'autre part, à l'*assistance alimentaire*, dont on connaît le rôle capital dans la campagne entreprise contre le fléau.

Le Comité a pensé qu'il ne fallait pas acheter de terrain et faire élever des constructions coûteuses, mais qu'il valait mieux se contenter de louer et aménager des pavillons isolés avec jardin.

Le Dispensaire Antituberculeux, *type de Paris*, comprend en principe: une salle d'inscription pour les entrants, une salle de distribution gratuite de viande et de médicaments, un vestiaire, un cabinet de consultation, une chamhre noire pour laryngoscopie et radioscopie, un laboratoire, une salle spéciale pour les tuberculeux au troisième degré (1), enfin et surtout, une grande salle où se font journellement des inhalations d'air purifié et la gymnastique respiratoire.

Cette grande salle sert, en outre, de salle de lecture, de cure, de repos et de réunion. Le but du *Dispensaire Antituberculeux* est, en effet, de venir en aide aux travailleurs à peine menacés ou légèrement atteints, *au degré non contagieux et curable de la maladie.*

A la suite des consultations gratuites qui ont lieu chaque jour de 7 à 10 heures du soir, *à l'heure de sortie des ateliers et bureaux*, les ouvriers viennent passer quelques heures dans cette grande salle pour y recevoir l'éducation antituberculeuse et antialcoolique. Au lieu de rester dans leur logement le plus souvent insalubre ou de se rendre au cabaret, les ouvriers parisiens ont adopté les réunions du soir au dispensaire; ils deviennent ainsi, bien mieux que des enquêteurs sala-

(1) Cette salle n'existe pas dans tous les Dispensaires, quand le local ne le comporte pas. Elle est utile pour isoler les malades contagieux, bien que le Dispensaire Antituberculeux ne soit pas un *Dispensaire pour tuberculeux* et qu'il s'y présente à peine 5 °/₀ de malades à la dernière période.

riés dont l'idée est née à Liège, mais dont le service est impossible à Paris, des agents actifs de propagande et amènent leurs camarades, non seulement pour consulter dès les premiers signes de la maladie qu'ils ont appris à connaître, mais encore pour demander des renseignements et des *examens préventifs*. Le nombre des malades venus dès la première année au Dispensaire de Montmartre le démontre. Sur plus de 2.000 personnes, un tiers environ n'a pas été inscrit et n'a pas eu à revenir, n'étant pas atteint de Tuberculose.

L'assistance des Dispensaires de l'Œuvre se limite à l'assistance alimentaire par la *viande crue de cheval à haute dose*, qui donne une résistance spéciale contre la tuberculose, et à l'assistance thérapeutique et antiseptique.

Les bureaux de bienfaisance et de nombreuses sociétés de secours, qui fonctionnent très bien à Paris, permettent de ne pas s'occuper de distribution d'argent, de vêtements, d'objets de literie, ou de visites à domicile chez des ouvriers dont le logement est presque toujours déserté dans la journée.

Le service municipal de désinfection, avec qui une entente est projetée, évitera, par son intervention, les frais très coûteux d'une buanderie destinée à stériliser le linge, buanderie dont la construction apporterait un obstacle à la création rapide de nombreux Dispensaires dans les grandes villes.

En tout cas, il convient de ne pas compliquer les rouages du Dispensaire Antituberculeux et de laisser à d'autres œuvres les services annexes, en attendant la possibilité de les créer.

Budget.—Chaque Dispensaire Antituberculeux coûte en moyenne de 4 à 5.000 francs de frais d'installation. Les dépenses de loyer, les indemnités pour le Chef de clinique, pour la surveillante, les frais de chauffage, d'éclairage et de medicaments, s'élèvent annuellement à 5.000 francs environ. Le service médical est fait gracieusement par les médecins, membres de l'Œuvre. L'assistance alimentaire par la viande crue de cheval varie avec les ressources de la caisse d'assistance. Dans un dispensaire de quartier, il conviendrait de distribuer gratuitement 10 à 12.000 kilogs de viande en un an, c'est-à-dire 750 gr. à 1 kilog par jour à 40 indigents environ, par séries durant 3 à 4 mois. Cette moyenne a été consommée dans la première année de fonctionnement du Dispensaire de Montmartre sous la direction du Docteur Léon Bonnet.

En résumé, pour des sommes minimes on peut dans chaque Dispensaire: 1° donner des conseils, des soins et des médicaments à plus

de 2.000 travailleurs par an; 2° en assister efficacement environ 120 par an.

PREMIERS RÉSULTATS.—Le Comité de l' *Œuvre Générale des Dispensaires Antituberculeux* présente au Congrès les observations et les premiers résultats qu'il a obtenus pendant une période de trois ans et dans les neuf Dispensaires Antituberculeux qu'il a fondés.

1° La dénomination de *Dispensaire Antituberculeux pour la préservation et la guérison de la Tuberculose pulmonaire*, qui est inscrite sur la façade de chaque Dispensaire, a tout d'abord éveillé dans le voisinage quelque crainte au point de vue de la contagion, mais elle a été assez rapidement acceptée par l'opinion publique et a contribué puissamment à la réussite de ce noveau moyen de lutte. Tous les Dispensaires nouveaux et même de simples cliniques se sont empressées, en effet, d'adopter le terme de *Dispensaire Antituberculeux*, car tout le monde médical est aujourd'hui d'avis qu'il ne faut plus dissimuler ni le nom ni la nature du mal.

2° Le Dispensaire Antituberculeux ne porte pas atteinte aux *intérêts professionnels* des médecins du quartier où il est installé. Au contraire, en appelant l'attention des pauvres et en même temps celle des riches sur le caractère contagieux de la tuberculose, d'une part et d'autre part sur la curabilité de cette maladie à sa période de début, le Dispensaire a donné au public l'habitude d'aller consulter son médecin plus fréquemment et plus tôt. D'ailleurs le Comité a fait inscrire en gros caractère sur chacun de ses Dispensaires: «Etablissement réservé aux indigents et aux nécessiteux» afin de ne pas détourner la clientèle aisé.

3° Un Dispensaire antituberculeux, pour faire œuvre utile, doit être installé *au centre même d'un quartier très populeux* et à mortalité tuberculeuse élevée, pour éviter le déplacement des travailleurs. Ainsi le seul Dispensaire de l'Œuvre installé dans un quartier riche, le Dispensaire de la Rue Saint-Lazare ne reçoit que des malades en consultation et ne fonctionne pas absolument avec le programme dont nous venons de parler. Les réunions du soir, si importantes au point de vue hygiénique et moral n'y ont pas lieu régulièrement. Toutefois, comme il est situé au voisinage de trois gares, il reçoit des malades des environs et il répand les principes d'hygiène antituberculeuse dans des localités non encore pourvues de Dispensaires Antituberculeux.

4° Le Dispensaire antituberculeux pour être complet, doit poursuivre deux opérations parallèles: «*diminuer les risques de contagion et*

augmenter les chances de guérison. Ces deux opérations ne pourront être séparées» (1).

5° Des *résultats thérapheutiques* intéressants ont été obtenus et sont dûs à l'emploi systématique de la *viande crue de cheval à haute dose*, soit en nature, soit en macération. Cette méthode n'a jamais provoqué le moindre accident chez aucun malade de lŒuvre (2).

La viande *crue* de bœuf, préconisée par Furster en 1865, recommandée ensuite par les plus hautes sommités médicales, peut être considérée comme un aliment-remède quasi-spécifique de la tuberculose pulmonaire, á condition qu'elle soit absorbée à la dose de 750 gr. à 1 kilog par jour et par malade. MM. Ch. Richet et Héricourt ont montré que la macération de cette quantité de viande peut remplacer l'absorption de la viande elle-même, chez les dyspeptiques principalement.

Depuis plus de trois ans, le Docteur León Bonnet au Dispensaire de la rue St-Lazare et dans les autres Dispensaires a adopté la viande crue de *cheval*, un des animaux les plus réfractaires à la Tuberculose.

a. Parce que cette viande est plus saine, plus nutritive, plus minéralisée et plus fortifíante que la viande de bœuf ou de mouton, et que, devant être absorbée crue, elle n'a pas l'ínconvénient de communiquer le tænia.

b. Parce que son prix minime de vente est à la portée de la classe ouvrière, où le fléau sévit avec le plus d'intensité, en raison de la misère de ce milieu.

Des centaines d'observations prises dans les Dispensaires de lOeuvre seront publiées ultérieurement. Des statistiques ont été dressées à la fin de la première année du Dispensaire de Montmartre, par le docteur Madelaine, alors Chef de Clinique. Observations et statistiques établissent que cet aliment-remède renforce très nettement la *résistance organique naturelle* contre le bacile de la Tuberculose et modifie très favorablement le terrain. On constate après quelques semaines de traitement une diminution notable des symtômes généraux et des signes stéthoscopiques en même temps qu'une augmentation assez rapide de l'appétit, du poids et des forces. En général, au bout de trois ou quatre mois, l'ouvrier atteint, même à la deuxième période,

(1) Discours de M. Waldeck-Rousseau à l'Assemblée de l'Œuvre Générale des Dispensaires Antituberculeux.

(2) Des essais comparatifs ont eu lieu, notamment dans les Dispensaires de St-Lazare et de Montmartre, sur les viandes de bœuf, de mouton, de cheval et d'âne, sur leurs macérations ou sérums musculaires et sur les sérums sanguins corespondants.

peut reprendre son travail. Quelques rechutes assez bénignes se produisent dans le courant de la première et de la deuxième année du traitement, mais elles cèdent cliniquement assez vite par la reprise de la viande crue de cheval.

6.° L'ouvrier dont l'état est ainsi amélioré, en dépit de son milieu défavorable, peut continuer à gagner sa vie et se trouve à même, grâce à son salaire, de *modifier les conditions de son alimentation et de son habitation*.

CONCLUSION

Le Comité de l'Oeuvre émet le vœu que les médecins de tous les pays fassent l'essai dans le traitement des affections de misère physiologique, comme la tuberculose, de la *viande crue de cheval, d'âne ou de mulet* à haute dose, en nature ou en macération.

LES DISPENSAIRES DE PRESERVATION SOCIALE CONTRE LA TUBERCULOSE ET L'ALCOOLISME

Par Mr. LEON BONNET (Paris).

RESUME

Les remarques et résultats qui précèdent nous ont conduits, sur les conseils du regretté Professeur Laborde, de l'Académie de Médecine, à étendre l'action du Dispensaire à d'autres affections qui sont également des fléaux pour les classes deshéritées.

Nous avons pensé qu'il était urgent de s'occuper de l'alcoolisme et même de la syphilis et des maladies vénériennes au même titre que de la tuberculose.

Le Dispensaire installé dans les agglomérations ouvrières où la lutte contre ces maladies est particulierement difficile deviendra, s'il est organisé d'une façon spéciale, un instrument de préservation beaucoup plus que de guérison.

En multipliant le nombre des Dispensaires et en augmentant leur rôle, on arrivera probablement à diminuer d'une façon très notable l'entrée des malades dans les divers hôpitaux.

CONCLUSIONS

1.° Le Comité de l'œuvre emet le vœu que les médecins de tous les pays fassent l'essai du traitement des affections de misère physio-

logique comme la tuberculose par la viande crue de cheval ou d'âne ou de mulet à haute dose, en nature ou en macération.

2.° Il est à souhaiter que les Pouvoirs publics et les Municipalités encouragent la généralisation des Dispensaires de Préservation Sociale contre la tuberculose, l'alcoolisme et les maladies vénériennes.

LA TUBERCULOSIS DE LOS ANIMALES ¿ES TRANSMISIBLE AL HOMBRE?

Si lo es, ¿como deberán utilizarse la carne y la leche de los animales tuberculizados?

por el Dr. JUAN ARDERIUS (Figueras).

Señores:

Si estuviera definitivamente resuelto el trascendental problema planteado por Koch en el Congreso de Londres, quedara ya corregido el antiguo concepto de la posible contagiosidad de la tuberculosis de los animales al hombre, y el inspector de carnes se vería libre de una de las más comprometidas dificultades que se le presentan en el desempeño de su cargo; pero por más que Koch haya sostenido lo contrario, ni la observación clínica, ni la experimentación de laboratorio, han destruído los temores que á la generalidad inspira la sola sospecha del posible contagio de la tuberculosis de los animales al hombre, ya sea por la ingestión de productos infeccionados, ó por adaptación de los gérmenes desprendidos de un organismo enfermo.

Por otra parte, como en el hecho de apreciar la extensión y consecuencias de un peligro acostumbra á ser el más fiel regulador la propia convicción y la propia conciencia, es natural que si para el veterinario inspector se reservan las responsabilidades que se derivan del cumplimiento de injustos preceptos y de peligrosas prácticas, se le conceda en justo desagravio de su reputación lastimada, el desahogo de poder manifestar los motivos de su resistencia ó de su docilidad en aceptar como substancias de inocuidad probada los productos de las reses tuberculosas.

He aquí por qué nos atrevemos á someter á vuestra consideración las razones de ciencia, las exigencias de localidad y aún las necesidades sociales, que motivan nuestro proceder en el matadero de la ciudad de Figueras ante una res tuberculosa.

∴

La gravedad misma de la tuberculosis la convierte en una enfermedad excepcional; tanto, que ha conseguido inutilizar los esfuerzos y gastar los recursos de los hombres más dados al estudio de las ciencias médicas, sin que hayan podido arrancarla de las obscuridades que la envuelven, y sin que hayan logrado dejarla en condiciones de ser conocida. Muévese la tuberculosis á impulsos de teorías hipotéticas, muchas de ellas abandonadas apenas nacidas, y otras modificadas antes que comprendidas, y de esta manera no puede llegarse nunca á la estabilidad de las leyes que han de regirla.

M. Villemin demostró la virulencia y contagiosidad de la tuberculosis; más tarde descubrió Koch el bacilo, causa específica de su desarrollo; pero los progresos de la ciencia, reales ó dudosos, se encargaron pronto de corregir aquellas afirmaciones, dejándolas casi reducidas á la condición de errores sostenidos por dos grandes hombres.

A la afirmación de los peligros que envolvía el consumo de los productos tuberculosos, se opone la seguridad de su inocuidad absoluta.

La identidad de la tuberculosis, lo mismo en el hombre que en los animales, se comprueba experimentalmente, y aquella identidad se destruye, presentándonos un bacilo específico para cada una de las formas de la tuberculosis, y aun para cada una de las especies que pueden padecerla.

Y sin embargo, ninguna de estas segundas correcciones es estable ni absolutamente positiva; y no es extraño. El progreso, en todos los actos de la vida humana, se realiza por la justificada mutualidad de los hechos y por la juiciosa corrección de doctrinas que debieron aceptarse condicionalmente á falta de otras más verdaderas, pero este progreso será siempre negativo, ó muy perjudicial, si lo apoyamos en las debilidades de ideas ligeramente concebidas y en preceptos prematuramente aceptados.

De aquí que, como aquellas primeras observaciones de Villemin, Pasteur, Chauveau y Koch encarnaban todo el prestigio y toda la significación científica de los grandes maestros, no había de ser posible la sospecha de que aquellas afirmaciones pudieran ser hijas de un error fundamental de observación, y, sin embargo, se han corregido presentando otras teorías que el tiempo nos dirá hasta dónde son aprovechables y hasta dónde alcanzan á aclarar las negruras que nos perturban.

Siguiendo la correlación de hechos, sólidamente demostrados y fácil ó justamente desmentidos, es preciso recordar el criterio etioló-

gico de la tuberculosis planteado por M. Koch y la suerte que le cupo En efecto ¿qué consiguió Koch? nada más que hacernos concebir la ilusión de que entre lo sostenido por Chauveau y lo consignado por él, se establecían diferencias tan virtualmente opuestas, que bien podían ser consideradas como la síntesis del concepto viejo y como el punto inicial de las tendencias del porvenir. Pero como este paso de la tradición al reformismo no puede darse á empujones, sino por etapas sucesivas intimamente relacionadas entre sí, no pudo Koch en sus primeros intentos dejarnos un cuerpo de doctrina sólidamente levantado.

Tanto, que vino después el principio sostenido por MM. Charrin y Duclert demostrando que un mismo bacilo podía desarrollarse de una manera diferente, según que se detuviera y obrara en el bazo, en los riñones, en el hígado ó en los pulmones. Evidenciaron otros experimentadores las preferencias que los microbios sienten para determinados tegidos de la economía, y llegaron á admitir un microbio específico é invariable, para cada una de las especies animales.

Esta serie de nueves descubrimientos fué la base para la presentación de dos teorías antitéticas: la del *unitarismo* fundada en las analogías histológico-patológicas de los tubérculos, y la del *dualismo* iniciada por Virchow y que señala las diferencias anatomo-patológicas entre la tuberculosis de los rumiantes y la tisis del hombre.

Se inició luego la teoría de la posible localización de los microbios y tuvimos erigido en precepto doctrinal las *infecciones locales*. Se vió más tarde que estos microbios en el descanso de su reducido alojamiento, segregaban productos solubles en cantidad bastante para que pudiera ser conducido por la corriente circulatoria á otros órganos, ó atravesando los tegidos, esparcirse por la economía y provocar las llamadas *infecciones generales*.

Y bien sabemos igualmente, que para cada una de estas extensiones de la enfermedad se ha señalado particularidades que es útil consignemos, porque son elementos de gran valía para el objeto final que perseguimos.

Una de aquellas particularidades, queda sintetizada en la afirmación de Flugge en el Congreso de Berlín de 1899 respecto á la existencia constante del bacilo de Koch en cualquiera de las localizaciones tuberculosas; y la negativa de otros observadores que sostienen que el bacilo se desarrolla sólo cuando el proceso de proliferación está en plena evolución. Y sobre todo da un carácter más saliente á estas contradictorias observaciones M. Courmon, de Lyon, que afirma que existen casos de tuberculosis humana, clínica y anatomo-pa-

tológicamente típicos sin bacilos de Koch, porque son debidos á un bacilo especial, muy parecido, pero no idéntico, al de la seudo-tuberculosis del cobayo.

Y entrando en otro grupo de esenciales contradicciones que la observación experimental va revelando todos los días, ¿no puede recogerse lo observado por Pfeiffer? es decir, que la tuberculosis general y la tuberculosis pulmonar localizada, no persisten por largo tiempo al estado puro, sino que, las lesiones producidas por los bacilos tuberculosos se pueblan de otros bacilos patógenos, que determinan una infección mixta que da origen á esas infecciones secundarias que con tanta frecuencia se presentan. ¿No resulta de aquí que ya partan aquellas asociaciones de capitales aportados, en primer término, por el bacilo tuberculoso, ó se aproveche éste, de los que encuentre acumulados en el lugar en que se establece, sea la que quiera la forma en que la asociación se constituya, será siempre un motivo de dificultades inmensas para apreciar con justicia el verdadero carácter del proceso que determina ó que sostiene aquella asociación?

Por fin, Middendorp publicó una Memoria en la que ha sostenido la no especifidad del bacilo de Koch, ya que afirma que este microorganismo nada tiene que ver con los procesos llamados tuberculosos. Funda este supuesto en el hecho de no haber encontrado nunca ni en las granulaciones grises, ni en las amarillas, ni en las cavernas, el bacilo típico. M. Lerefait, de Rouen, en cambio, sostiene que nada nos autoriza para poder afirmar que el bacilo de Koch no se desarrolla más que en los tejidos de los animales de sangre caliente; porque lo mismo el bacilo de los mamíferos como el de las aves, se han cultivado en la temperatura del ambiente y sirviendo de medio de cultivo los tejidos de los animales de sangre fría y de los vegetales.

De todo esto puede deducirse que al fin de la jornada debamos aceptar como la más acertada conclusión de esa larga cadena de contradictorias observaciones, la formulada por M. Peron que sostiene: «que hay tanta diversidad de lesiones como enfermos, y que en realidad ninguna de estas lesiones puede considerarse como específica.»? «El organismo—dice—es el único juez de la cuestión, y él se arregla de manera que las reacciones celulares que ha de poner en movimiento para aniquilar los efectos de los parásitos, sean los que le sirvan al mismo tiempo para su propia defensa.»

Vemos que los desvíos á que conduce este verdadero delirio de experimentación á que forzosamente deben entregarse los bacteriológicos, empeñados en desentrañar una verdad velada aún por densas negruras, es muy posible que acaben por destruir la obra que

Koch levantó, al presentarnos el microbio específico de la tuberculosis.

Es verdad que con sus atrevidas correcciones ha cuarteado su propio edificio; pero de todas suertes, se vislumbra ya la tendencia de borrar del catálogo de los hechos probados, la existencia del bacilo tuberculoso quedando solo, como rescoldo apagado de un fuego fátuo, el recuerdo de ilusiones precipitadamente sentidas, que se estereotiparon sin razón y se borran sin esfuerzo.

En prueba de ello, recordemos que se ha dicho ya, que el bacilo de Koch no constituye una especie propia, sino que es más bien una forma disoçiada y simplificada por la acción parasitaria que sobre él ejerce otro organismo más elevado en la escala de los seres vivos. Que se supone que este organismo puede ser un hongo que en ciertas fases de su evolución produzca esporos que representan un trabajo preparatorio y un acúmulo de actividad y de resistencia, puestas en juego en el acto de dar vida al nuevo bacilo, con energías y aptitudes para desarrollarse en los tejidos y allí reproducirse por segmentos asociados.

Esta teoría, si no está plenamente demostrada, tiene mucho de seductora, porque con ella podamos quizás explicarnos el intrincado mecanismo evolutivo del supuesto bacilo cuyas volubilidades se descubren pero no se explican.

La tuberculosis de los rumiantes, sobre todo, pone en evidencia el papel principal que el organismo desempeña como coadjutor obligado del desarrollo del proceso patológico. Las neoformaciones que desde los primeros momentos de la manifestación infectiva se descubren en los intestinos, serosas, estómago, diafragma, peritóneo ó pericardio, etc., son como la concentración obligada del gérmen invasor, atacado por una fuerza que reduce casi siempre la acción infectiva á los límites que mejor convienen á las necesidades del organismo. Aquel apelotonamiento diseminado y reducido del elemento invasor, está parcialmente sujetado por las resistencias que opone cada órgano y cada tejido. Estas resistencias no las debilita la potencia electiva del microbio, las perturba y las inutiliza, si, algunas veces, la intervención de elementos exteriores y el concurso de desconocidas disposiciones del organismo.

Si la infección dependiera como generalmente se cree, del número de bacilos que penetran, y no del grado de virulencia desarrollada por éstos en el organismo invadido, indudablemente podía explicarse mejor los medios de defensa de la economía, porque aun acumulándose en un pequeño espacio los invasores, siempre resulta debilitada

su fuerza. Pero si la teoría del esporo, concentración sublimada de actividades y de energías, es realmente aplicable al desarrollo en el interior de los cuerpos superiores del bacilo de la tuberculosis, y es igualmente cierto el principio sostenido por varios bacteriólogos de que la infección depende de la virulencia y no del número de gérmenes infectivos, se comprende bien que el organismo pueda difícilmente defenderse de la maléfica influencia de un elemento que se emplea íntegro para el envenenamiento del ser en que se ha formado. Así se explica mejor el incomensurable número de tuberculosos que por todas partes se ven.

Es evidente que en cualquiera de las fases evolutivas en que observemos el proceso tuberculoso, oculto en engañosas apariencias de una salud perfecta, ó revelado por los abandonos de general debilidad orgánica, descubrimos después de la muerte, desórdenes típicos que nos confirman las sospechas que aquellas señales podían habernos hecho concebir durante la vida del enfermo.

***

El importante servicio que á los etudios médicos prestó el hallazgo de Koch, parecía que había de acabar con toda pretensión de un más allá. El bacilo descubierto lo era todo, y no cabía esperar que se encontrara otro elemento que con ventaja reemplazara al germen vivo, al que se atribuye todo el poder etiológico y clínico de la tuberculosis; pero ya hemos visto como la obra de Koch va rápidamente perdiendo la poderosa significación que tuvo, y hoy todo lo más puede considerarse como el primer eslabón de un encadenamiento de mutaciones, que empieza con el poder absoluto de un solo individuo (el bacilo), ha seguido una verdadera federación de fuerzas microbianas (el dualismo etiológico), y es muy posible que acabe con un desenfrenado anarquismo de actividades patógenas (cambio de formas y de aptitudes de los bacilos).

De todos modos, el orígen específico de la tuberculosis pudo hacer creer que quedaba demostrada experimentalmente la unidad de tipos infectivos; la transmisión de la tuberculosis del hombre á los animales y la identidad de la dolencia en todas las especies de seres en que se desarrollara.

Con la demostración probable de aquellos hechos púdose igualmente suponer que de la misma manera que el germen infectivo del hombre pasaba á los animales, sufría el bacilo cambios de forma y de aptitudes que modificaban sus propiedades y carácteres de origen; y

siendo esto simplemente probable, el conocimiento del fenómeno es fundamental para todo estudio serio, como lo es el previo cálculo del grado de virulencia de los gérmenes infectivos con relación á la receptividad propia de cada especie, para poder fijar con justicia las restricciones higiénicas encaminadas á dificultar la difusión de la enfermedad.

Sabemos que se ha demostrado, por pruebas repetidas que, aun siendo posible la trasmisión de los tubérculos del hombre á los animales, no es esta trasmisión efectiva en todos los casos, porque en ello influyen condiciones de virulencia y de receptividad. Y aquí tenemos una partida que debe apuntarse en el libro de mermas de los contagios naturales y provocados, para que su desconocimiento no nos conduzca á una errada apreciación de los resultados obtenidos.

A este propósito recordamos que Dinoviddic ha dicho:

«Si el virus de procedencia bovina es más virulento para ellos mismos que para el hombre, no significa esto que el bacilo tuberculoso del buey no implique peligro alguno para el hombre, porque las diferencias que se observan representan solo la dificultad de una infección recíproca. Así que no puede formarse opinión definitiva sobre esta grave cuestión.»

Apoyándose M. Nocard en la clasificación de los resultados obtenidos por Koch y Schutz demuestra la reciprocidad del contagio, y no importa, dice, «que las conclusiones absolutas de los autores estén justificadas por sus propias investigaciones, porque éstas no autorizan más que una conclusión: la que concierne á la condición de los virus por ellos empleados.»

Es innegable que la receptividad de unos animales con respecto á la tuberculosis de otros, se ha demostrado plenamente en el terreno experimental con infecciones provocadas, y sobre campo libre, con los contagios naturales y accidentales del buey al hombre y recíprocamente.

Sobre base sólida se había afirmado ya la solidaridad patógena de elementos y medios distintos por el mismo Koch en aquella famosa Memoria publicada en 1882, y que fué la síntesis de admirable labor y la manifestación gallarda del esfuerzo de un sabio para librar á la humanidad del más inminente y más terrible de los peligros que le amenazan. Aquel trabajo no podía Koch, ni anunciarlo siquiera, sin tener la seguridad de su verdad; y encerrando errores fundamentales, aunque resultaran sostenidos por el gran maestro, no podía cegar de tal suerte á sus discípulos que no pudieran evitar todos los

caracteres del engaño; evitando las funestas consecuencias que en este caso se habrían de él derivado.

¿No confirma este supuesto la demostración misma de Guttmann y otros respecto á los efectos de la tuberculina cuando se inocula, como elemento revelatriz, al hombre ó á los animales? ¿No asegura M. Nocard el alto valor diagnóstico de este preparado bacilífero en todas las formas de tuberculosis que se pongan con él en contacto?

¿Qué médico ni que veterinario existe, que entre las observaciones recogidas en la práctica, no pueda presentar casos de contagios naturales ó provocados, constituyendo irrecusables pruebas para el esclarecimiento de este manoseado problema? Y si estas observaciones no constituyen una prueba convincente porque salgan de esa llamada masa anómina del mundo médico y buscamos mayores apoyos en las observaciones de inteligencias superiores, pocas por desgracia por ser tan grandes, ¿no podemos citar á este concurso de acreedores al respecto universal á Toussaint, Bouley, Chauveau, Nocard, Virchow, Fraenkel, Delpine, Moxwolff, etc?

M. Nocard ha sostenido últimamente que para que pueda justificarse la negativa de la trasmisión de la tuberculosis de una especie á otra, era preciso que esta transmisión se intentara con tipos numerosos y recogidos de individuos diferentes. Y como entra aquí la predisposición individual y nos ocupamos únicamente en lo que se relaciona al hombre y á los animales domésticos, debemos recoger la teoría de Loeffler, que en el orden de las predisposiciones el hombre ocupa una posición media, lo que significa que positivamente tiene predisposiciones para el contagio.

Son, pues, factores esenciales y necesarios para la realización del contagio la virulencia del germen y la receptividad del organismo; y de tal modo es así, que Veszprémi ha demostrado, que según sea la virulencia, así obran los bacilos tuberculosos.

Si se emplean cultivos no virulentos, los bacilos desaparecen sin dejar señales de su existencia.

Si los bacilos tienen poca virulencia, quedan igualmente destruídos.

Si los bacilos son numerosos, producen tubérculos que no se caseifican y retroceden en parte.

Si su virulencia es mediana y están en gran cantidad, determinan la formación de tubérculos que pueden multiplicarse y provocar la caseificación.

Si son muy virulentos, aunque estén en pequeño número, forman

tuberculosa se multiplican, segregan una toxina muy virulenta y presentan una gran tendencia á invadir el organismo.

Si la infección tuberculosa es únicamente temible cuando la originan bacilos muy virulentos, y si los factores principales de todo proceso tuberculoso los representan la virulencia y la receptividad ¿cómo será posible a priori otorgar patente de inmunidad absoluta á ninguna substancia alimenticia aunque derive de un enfermo por simple localización reciente, si nadie puede aquilatar de primera intención ni los grados de virulencia ni la condición del germen que en aquel organismo ha proliferado? Todo esto envuelve á nuestro ver una terrible responsabilidad que puede hacerse evidente y efectiva en cuanto se demuestre el error de calificación cometido.

Sin embargo de todo lo dicho, Koch sostuvo en el Congreso de Londres «que la tuberculosis humana difería de la bovina; y que muy raramente podía trasmitirse á los animales. Que la trasmisión de la tuberculosis de los animales al hombre por la ingestión de la carne y de la leche tenía tan poca importancia, que no merecía que se tomara contra ella ninguna medida sanitaria».

En cambio, Arloing ha sostenido que se descubren ulceraciones tuberculosas en el estómago del hombre y de los animales que por su aspecto exterior y por su constitución histológica son perfectamente idénticas; úlceras que Max Padyeau atribuye á una infección directa de las paredes del estómago producida por los bacilos de Koch deglutidos con los alimentos ó inhalados de la espectoración. M. Arloing, sin embargo, no cree sostenible esta infección como capital y única ya que para él la vía sanguinea es la más frecuente y la más segura.

Otro observador, M. Conte demuestra la trasmisibilidad de la tuberculosis del hombre á la vaca, por el contacto de una paja que llenaba los jergones de un hospital de Montpellier y que resultó infeccionada por las deyecciones de los enfermos.

Y como demostración final, sinteticemos el resultado de los experimentos de contagio en el mono, últimamente realizados por M. Nocard, ya que son la comprobación irrebatible de la sin razón de la duda que se ha sostenido respecto á la trasmisión de la tuberculosis de la vaca al hombre.

De estos experimentos resulta:

1.º La localización de las lesiones demuestra hasta la evidencia que la mucosa intestinal puede ser la puerta de entrada del virus.

2.º Que la tuberculosis de origen bovino se ha presentado mucho más virulenta que la tuberculosis humana.

3.° Que los monos son más sensibles que los demás mamíferos á los efectos del bacilo tuberculoso de origen bovino.

4.° Que basta hacerle ingerir con los alimentos líquidos ó sólidos pequeñas cantidades de cultivo del bacilo del hombre para producir una tuberculosis abdominal que ocasione la muerte en pocos meses.

5.° Que en todas condiciones el bacilo bovino administrado al mono por las vías digestivas es mucho más virulento y mucho más rápido que el bacilo humano.

¿Qué más necesitamos? Nada; apreciemos en sus justos límites la extensión y significado de las anteriores conclusiones; no descuidemos las inseguridades que hemos descubierto al juzgar antiguas y modernas teorías; aquilatemos sin prevención y sin espíritu especulativo de ninguna especie las perturbadoras contradicciones que aquellas encierran y con arreglo á las enseñanzas que del conjunto de lo real, de lo dudoso y de lo insostenible podemos sacar, regulemos el trabajo de selección de las reses que se degüellan en los Mataderos con destino al consumo público.

La vida del hombre no debe nnnca estar expuesta á las inseguridades de una inocuidad dudosa de las substancias de que se nutre, y el deber y la conciencia del que por la higiene pública vela, le obligan á no sentir jamás los arrepentimientos de un error ó de una confianza que no puede ser absoluta.

∴

Bien demostrada queda la posible trasmisión de la tuberculosis de los animales al hombre y aunque el hecho tiene mucho de circunstancial, resulta en cambio la tuberculosis, la enfermedad más compleja de cuantas se desarrollan en el hombre y en los animales; esto hace que haya constituído siempre para el médico y para el veterinario labor de preferente atención su estudio, á fin de poder apreciar sus caracteres y sus consecuencias sin atolondramientos y sin prejuicios peligrosos.

Encierra, en efecto, la tuberculosis bajo el doble punto de vista médico y social, caracteres tan exclusivamente suyos que aún en el orden de sus más benignas manifestaciones se separa del común valer y de la común significación de las enfermedades infecciosas. Esto sin embargo, y aunque por todos los observadores se reputa como la enfermedad más grave, cuando se llega á la determinación de las medidas profilácticas á ella aplicables, se aceptan mejor las añejas resistencias del fanatismo, que aquello que el espíritu moderno con sus positivismos nos señala como de obligado cnmplimiento. De aquí que,

como dice M. Josias, «mientras los médicos se esfuerzan en estos momentos en popularizar la noción de la contagiosidad de la tuberculosis, nadie se atreve á imponer al país las medidas capaces de combatir el peligro social que la enfermedad entraña».

Es verdad que aún no se resistiría una ley que bajo el levantado fin de garantir la salud pública, ahogara con los aislamientos los sublimes impulsos del corazón y con la hospitalización forzosa despreciara los cuidados y las caricias de la maternidad; pero en cambio, se aconseja como ley de imperiosa necesidad y aún de dignidad nacional, la que tienda á destruir sin contemplación los potentes focos de infección y de contagio que mantienen potentes y vivos los animales tuberculosos; y esta ley queda siempre en proyecto porque dificultan su presentación ridículas pequeñeces de campanario y privan su publicación pueriles temores de perjuicios imaginarios á la industria pecuaria. Y mientras aquellas dificultades no se rehuyan y mientras estos temores no se destruyan, debemos subordinar nuestros procedimientos de combate contra la tuberculosis á las veleidosas indicaciones de la contradicción y á las acomodaticias prescripciones de la circunstancialidad.

* * *

Se dice que la tuberculosis es una de las enfermedades más tenaces entre las contagiosas, y se niega la posibilidad de su contagio del buey al hombre.

Se presentan numerosos casos de inoculaciones accidentales por efracciones tegumentarias, y se afirma que el bacilo de Koch resulta impotente cuando se coloca debajo de la piel ó se deposita sobre una herida.

Se acepta que la ingestión de los alimentos proporcionados por los animales tuberculosos es para el hombre un origen posible de infección, y sin escrúpulo y sin el temor de consiguientes responsabilidades, se proclama la casi inocuidad de la carne y de la leche de reses enfermas.

Y todo esto se aconseja y se acepta, sin recordar el espantoso desarrollo que la tuberculosis de la especie humana y de los animales va adquiriendo, burlándose de los medios de defensa que se le oponen, y comprender que cada individuo que la tuberculosis arranca del seno de las familias ó cada quebranto que la industria pecuaria ocasiona son motivos de desconfianza y de descrédito para una ciencia que en la confusión de sus teorías, se inutiliza sin repararlo, para el cumplimiento de los altos fines que le incumben.

Se aconseja igualmente que las carnes y leches procedentes de los animales tuberculosos se sometan á una inspección sanitaria especial, y enseguida se malogran los efectos de esta inspección haciéndola mover bajo el pie forzado de una utilización peligrosa de los productos inspeccionados.

Se quiere aprovechar las carnes sospechosas esterilizándolas por medio del calor, y no se tiene en consideración que las necesidades alimenticias del trabajador que dispone de poco capital, no se satisfacen con pedazos de carne desnaturalizada por artificios más ó menos ingeniosos. Gracias que se sostengan las energías vitales con alimentos absolutamente sanos y fácilmente asimilables.

Por otra parte, si no puede dudarse que la sangre infeccionada ha de determinar lesiones manifiestas ó de aquellas que las más de las veces son inapreciables con los recursos naturales de nuestra visión, ¿cómo es posible que el inspector tenga seguridad completa en la inocuidad de las carnes aunque la infección resulte localizada?

¿No se nos ha dicho que la virtualidad del gérmen infectivo depende de condiciones y de circunstancias que muchas veces su presentación nos sorprende y se nos oculta el mecanismo de su desenvolvimiento? ¿Y cómo podrá en este caso el inspector sin rebasar los límites trazados por su propia dignidad fundar su decisión en los equívocos de una manifestación patológica obscura ó de una lesión anatómica supuesta?

Fijémonos sino en la manera como los partidarios de la utilización condicional de las reses tuberculosas sostienen sus respectivas teorías y veremos que lejos de inspirarnos confianza en un asunto que la exige tan absoluta, nos dejan atascados en los escollos de la confusión y del recelo. Y esto sucede fatalmente, porque la tuberculosis es siempre una enfermedad grave, gravedad sostenida por la facilidad de su difusión, por la especialidad de sus manifestaciones anatomopatológicas y por los perjuicios que causa al bienestar de los pueblos y á la riqueza pública.

Es verdad que en el desarrollo de una tuberculosis experimental, cabe indicar anticipadamente el camino que seguirá, porque todos los elementos que han de contribuir á su realización, puede decirse que están sujetos á nuestra voluntad y entran en acción en la forma que mejor conviene á la finalidad que perseguimos; pero si en el terreno puramente experimental podemos demostrar la positividad de aquel dominio, resultaría temerario que pretendiéramos lo mismo en aquellos contagios naturales en que el organismo receptor, no se mueve por la acción de elementos dosificados en las balanzas del laborato-

rio, sino por influjo espontáneo y eventual de los elementos exteriores. Este es el contagio en el que, al fin, debemos fundar la razón y la fuerza de las medidas etiológicas, clínicas y profilácticas aplicables á la tuberculosis, y en éste es más difícil predecir lo que ha de suceder, y por esto nos han resultado siempre deficientes aquellas medidas.

De esto resulta que ninguna de las enfermedades propias de las reses que entran en los Mataderos, ofrece los alcances ni la significación que tiene la tuberculosis, porque se presentan algunas veces reses en vida con todas las apariencias de una salud perfecta, y no obstante, después de muertas, se descubren ocultas en las interioridades de los tejidos ó evidentes en los órganos, derivaciones de una localización inicial. Si en este caso el inspector decreta la inutilización de la res enferma, cae sobre él la enemiga del que resulta perjudicado, al parecer injustamente, porque no alcanza á comprender el motivo de aquella inutilización. Si por contra, y fiado en la inocuidad supuesta de aquel estado patológico, acata sumiso el precepto que aconseja ó manda el aprovechamiento de las carnes maleadas por su estado, si no siente las mortificaciones del remordimiento, le quedará indudablemente la intranquilidad de espíritu por el temor de que puedan resultar grandes males de su docilidad.

Cuando con sereno juicio y sin las trabas de alguna sujeción extraña buscamos desentrañar la esencia y el porqué del embrollo que resulta de todo lo que se ha dicho en los Congresos y de todo lo que se ha legislado por los Gobiernos sobre las medidas de higiene pública destinadas á dificultar su desarrollo, habremos de convencernos que la salud pública no queda garantida y sí entregada á merced del más despreocupado explotador, si se acepta como ley de obligado acatamiento, la tolerancia que hoy se aconseja.

La utilización parcial de las carnes y leche de las reses enfermas y su esterilización, podrán realizarse sin peligro en las grandes capitales allí donde pasan sin ser vistas otras iniquidades que la industria de mala fe explota en menoscabo de la salud del consumidor; pero ningún inspector podrá atreverse, en los pueblos de corta vecindad, consentir la venta de las carnes en aquellas condiciones, si antes de hacerlo, estampilla las carnes de manera que el consumidor pueda descubrir su procedencia y condiciones. Hágase así, y ya veremos como se contesta á este atrevido atentado contra la salud pública.

De lo anteriormente expuesto sacamos las conclusiones siguientes:

1.ª Que en el estado actual de nuestros conocimientos no puede

fijarse de manera irrecusable la naturaleza etiológica ni los caracteres clínicos, ni la esencialidad de los elementos de difusión de la tuberculosis del hombre y de los animales.

2.ª Que si puede ponerse en duda la unidad etiológica de las tuberculosis en las distintas especies, tampoco está demostrado la no identidad del gérmen que las provoca, y por lo mismo no cabe otorgar confianzas absolutas en resultados eventuales.

3.ª Que si el contagío de la tuberculosis del hombre á los animales, y recíprocamente, no es una condición fatal del elemento que lo determina, tampoco puede negarse en absoluto la posibilidad de que se realice en forma que constituya un verdadero peligro para la vida de los séres de receptividad probada.

4.ª Que siendo probable la transmisión de la tuberculosis de los mamíferos y de las aves al hombre, y que esta transmisión puede resultar de la inhalación ó de la ingestión de los productos tuberculizados, debe proscribirse de una manera absoluta la utilización como alimento de estos productos, cualquiera que sea la extensión del mal y cualquiera que sea la condición del animal enfermo.

L'IMPORTANCE DE LA MINERALISATION DE L'EAU POTABLE

par Mr. ALEXANDRE DE POEHL (St. Pétersbourg).

RÉSUMÉ

L'eau de source de formation silurique jouit de propriétés bactéricides pour quelques microorganismes pathogènes. En imitant les processus chimiques de la formation silurique (charbon avec les ciments contenant de la chaux et de la magnésie) et filtrant l'eau sur un filtre ainsi constitué, on peut améliorer et minéraliser l'eau de tourbe. L'eau de tourbe en traversant ce filtre perd une forte proportion de substances organiques (acides d'humus). Ces substances organiques sont détruites, et en même temps de petites quantités de bicarbonates de chaux et de magnésie sont dissoutes par l'eau filtrée. Les examens bactériologiques ont démontré qu'une grande quantité de microorganismes est retenue par le filtre. L'eau filtrée acquiert en même temps les propriétés d'atténuer considérablement la vitalité des microorganismes pathogènes et devient, par cela même, analogue aux eaux de source de formation silurique.

Déjà en 1887, au Congrès international d'hygiène à Vienne, j'ai signalé pour quelques eaux de source de formation silurique, cette action bactéricide caractéristique sur les microorganismes pathogènes (choléra et typhus). Ces eaux de source se signalent principalement par leur teneur en sels terreux (bicarbonates), Comme exemple je citerai Tzarskoié Ssélo, où on utilise l'eau de source silurique; cet endroit est exempt d'épidémie. Tandis qu'à Saint-Pétersbourg, (éloignée de 20 klm. de Tzarskoié Ssélo) approvisionnée d'eau de la Néva (eau de tourbe) les maladies infectieuses sont à l'état endémique (cf. Tessier, etc.)

L'importance de sels de chaux et de magnésie pour l'immunité de l'organisme confirme les observations de A. Robin, A. Gautier, Letheby, Liborius, etc.

A PRELIMINARY INVESTIGATION OF THE THEORY OF THE INOCULATION OF MALARIAL FEVER THROUGH THE AGENCY OF MOSQUITOES

par Mr. ALBERT WALDERT (Tyler, Texas).

For some time past I have been studying the different species of mosquitos collected in eastern and central Texas, eastern Pennsylvania, and the eastern coast of New Jersey. I learned that during the month of October the *Culex pungens* was the most common species which prevailed to the greatest extent in all of them. I have made sections of many of them and examined these microscopically. Probably 2000 sections have been made. The subject of entomology is a very important one in connection with this work, and in this department of science there is much room for improvement, such as the classification of mosquitoes.

NATURAL ORDER OF THE MOSQUITO

The mosquito belongs to the natural order *Diptera*, sub-order *Nemocera*, and to the family *Culicidæ*. Two genera are most commonly known, namely, *Culex* and *Anopheles*. The word «mosquito» is derived from the Spanish and Portuguese *mosca* or the Latin *musca*, which means a gnat or fly. The name probably originated in the West Indies, where it is learned that the term «culex, mosquito» was first ap-

plied to a kind of gnat streaked with silvery white, the female members of which have a piercing and sucking proboscis and annoy man.

Mosquitoes are distinguished from *Chironomus*, which they resemble very much, from the fact that the former are provided with an elongated proboscis or biting apparatus, while in the *Chironomus* the proboscis is but poorly developed. The wing of the mosquito is covered with hair-like scales taht often extend beyond tbe posterior margin. The *Chironomus* is often seen in swarms or clouds, which give rise to the impression that there is a deluge of mosquitoes in a certain locality. Some members of the family *Simuliidœa* are also called mosquitoes. All told, about 150 species of mosquitoes have been described. The natural food of this insect is probably the juice of plants, the sucking of blood being an *acquired taste*. They only forage for food within a short range of their natural habitat. How long the adult insect can live under the most favorable circumstances is not known. One writer says that the impregnated female may survive the winter, feeding in sheltered spots, such as barns, cellars and outhouses.

It is stated by authors on this subject that the eggs of the mosquito are deposited by the female in a delicate boat-shaped mass on the surface of the water. These are packed side by side with the smaller end uppermost, forming a concave mass that floats readily. They hatch within a few days, and within a period of from three to four weeks develop into the full-grown insect. Several broods are hatched each season, about 300 eggs being deposited. Frequently—but not always—the female dies after depositing the eggs. When the egg cell ruptures, the larval stage begins, and in the case of the *Culex pungens* or common mosquito the body of the larva becomes partly submerged and floats with head downward, but breathes through the pneumatic tube at the extremity of the tail. To these bodies the term «wigglers« or «wrigglers» is applied. The eggs of the *Culex pungens* may be deposited in buckets or pails around the house, and in stagnant water. This variety may be termed a «house mosquito.» Not all mosquito larvæ are deposited in stagnant water, for the soil may also harbor them· It is said that this insect is found in the Rocky Mountains, where stagnant water is unknown.

The male probably never bites man, owing to the nondevelopment of the mouth parts. He may be readily distinguished from the female from the fact the former is provided with antennœ which are broadly feathered— bearded —or plumose, while in the latter the antennœ are slender ond only have a few lateral bristles. (see Fig. 1.) It has been

stated that the male «rarely enters our dwellings and lives unnoticed in the woods» but I must dissent from this view.

GENUS ANOPHELES DISTINGUISHED FROM GENUS CULEX

Acording to Ross, the larvae of *Anophles,* unlike these of *Culex*, do not swim with head downward, but lie flat on the surface, like sticks, due to absence of a breathing tube. The larvae of *Anopheles* are not found in buckets of stagnant water around the house, in wells, cisterns, and drains, or in artificial collections of water, but are only found in *natural* ponds or puddles, such as persist after heavy rains. They have been found in puddles between rocks, in rice-fields and between the rows of growing grain. Fish devour the larvae with avidity, hence they are seldom found in lakes or ponds where fish are present. The *Anopheles* is a distinctly rural mosquito. In searching for the adults, Ross usually found them around stables and cattle byres. The adult *Anopheles* may be dintinguished from the *Culex* in that the former has spotted wings, the palpi are as long as the proboscis, and when the insect rests against the wall the body projects outward, while in the *Culex* the body hangs downward. In the *Anopheles* that I have seen, the legs are quite long and very much finer than in the *Culex*, and are not striped. It has been said that certain species of *Culex* have spotted wings, I cannot speak for all species of the latter, but the following named species do not have spotted wings as the term implies in the case of the genus *Anopheles*: *Culex triseriatus*, *Culex impiger*, *Culex pungens*, *Culex stimulans*, *Culex posticus*, *Culex teniorhynchus*, *Culex fasciatus*, *Culex pertnrbans*. The following species of *Culex* have whitish transvese bunds across the legs. *Culex teniorhynchus*, *Culex stimulans*, *Culex fasciatus and Culex excitans.*

TABLE OF GENERA OF CULIDAE (WILLISTON)

1. Proboscis short, not longer than the head; metatarsi longer than the following joint: genus, *Corethra.*

Proboscis much elongated, longer than the head and torhax together: See No. 2 of this classification.

2. Proboscis strongly curved, palpi of the male very long, of the female very short: genus *Megarhinus.*

Proboscis straight: See No. 3 of this classification.

3. Palpi in both sexes, of equal length; See No. 4 of this classification.

Palpi in the male long, short in the female: genus *Culex.*

4. Palpi longer than the antennae: genus *Anopheles*.
Palpi shorther than the antennae: genus *Aedes*.

CHARACTERISTICS OF THE COMMON SPECIES OF MOSQUITOES (1)

The most common species of mosquito found in the United States is the *Culex pungens*. It was the one found prevailing during October in the different sections of Texas, Pennsylvania and New Jersey, previously named. In my collection only one *Anopheles* has been caught. It was sent from centrel Texas—near the Brazos River—where a severe form of malarial fever was then prevailing. It belonged to the species *punctipennis* and was devoid of blood. Sections were made of it.

The following description may be made in regard to the *Culex pungens* or common— domestic —mosquito: This is of medium size, rather dark-brown body, with yellowish pubescens or fine hairs on the thorax; the legs are dark reddish, quite long; the proboscis slightly curved: and the abdomen very dark-brownish, with margins of segments wihtish. The dorsal surface of the abdomen contains several circular, light or yellowish bands. The palpl in both male and female ere rudimentary. (See Plates Nos. 1-3.)

Another common species of *Culex* is the *Culex triseriatus*. It is found mostly along the coast country, and is especially severe in New Jersey. It is of medium size; the body brownish in color, and on each side of the abdomen or tergum are seen several whitish triangular spots at the base of each segment; on each side of the thorax—pleura —two spots of whitish hairs are seen; the legs are very black in color.

Culex fasciatus is another common species. On macroscopic appearance it might be termed a «black mosquito». The legs are striped transversely, with whitish bands. It is of medium size, about the same as the *pipiens* of Europe. Across the proboscis three whitish bands are seen. The thorax is very black and contains a row of white spots along the dorsal line. It is found mostly in the tropics and along the coast country. Besides the above-named species, the following are also common: *Culex Consobrinus*, *Culex impiger*, *Culex stimulans* and *Culex teniorhynchus*. The *Psorophora ciliata* and *Megarhina rutila* are perhaps the largest mosquitoes.

GENERAL CHARACTERISTICS OF ANOPHELES

I can only speak of *Anopheles quadrimaculatus* and *Anopheles punctipennis*. The three most distinguishing characteristics of these two

(1) Plates Nos. 2 and 3.

species are: Presence of dark or brownish spots on the wings, due to a thicker growth of fine hairs in these regions; palpi as long as the proboscis; legs very long, delicate and of a solid dark-brown color. The body in both species is of a light brown color. According to Loew (1863) the *Anopheles claviger*—or *maculipennis*—occurs in North America. It must be rare. Mr. C. W. Johnson, curator of the Wagner Free Institute of Science, Philadelphia, has not been able to collect a single specimen. There is no specimen of this species at the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, American Museum of Natural History of New York, and none obtained in North America in the collection of the National Museum at Washington. I have looked up the original reference of Loew (1). In an address before the Society of Koenigsburg Naturalists, delivered in 1861, he said: «The comparison of the North American diptera with the European ones was rendered possible to me on a very extended scale through the study of the conclusions of Baron Osten Sacken. The comparison showed a surprisingly large number of species common to both continents. As such species common to both countries, I can name with certainty and from personal investigation the following: *Anopheles claviger* (Meigen); *Anopheles quadrimaculatus* (Say), or, according to Loew, termed *Anopheles pictus; Anopheles nigripes* (Staeg, etc.)»

The mpst common species of *Anopheles* found in North America are: *Anopheles quadrimaculatus* and *Anopheles punctipennis*. The *Anopheles quadrimaculatus* has been found in eight different localities of the United States, as follows: Texas, Florida, Maryland, District of Columbia, Illinois, Minnesota, New Hampshire and New York. The *Anopheles punctipennis* has been found in nine different sections of the United States, to-wit: Texas District of Columbia, Maryland, Vermont, Massachusetts, Pennsylvania, New York, New Mexico and Illinois. Besides the above, the *Anopheles crucidus* and *Anopheles ferruginosus* have also been found in this country.

THE ANOPHELES QUADRIMÁCULATUS

Plate 4 may be thus described: Body about the size or perhaps a little more slender than *Culex pungens;* body and wings dark brownish in color; four maculated brownish or dark spots on each wing, due to a thicker growth of shorts bristles or hairs in these areas. Three of these spots are found extending along one of the veins near the costal vein, while one is somewhat posterior to the last two spots (see Plate 4);

(1) Silliman's Journal of Science, vol.xxxvii, No. 37, p. 317, new series.

legs very long and slender and of a solid dark-brown color somewhat lighter at the tip of the femora and tibia.

The *Anopheles punctipennis* is about the same size as the *quadrimaculatus*, but of a somewhat lighter brownish color than that of the latter. This species also has several dark or brownish spots on each wing, but these are differently distributed from those seen in the *quadrimaculatus*. In the *A. punctipennis* two of the spots are distributed along the costal vein, while there are several smaller spots irregularly placed posterior to these two larger ones; the legs are about the same length, size and color as in the latter species.

Mr. C. W. Johnson informs me that while on a collecting trip along the St. Johns River, Florida, he was severely bitten one night by the *Anopheles quadrimaculatus*. On his return to Philadelphia, two weeks later, malarial fever developed.

The *Anopheles claviger*, from the imperfect descriptions that have been given, seems to present the same general characteristics of the *quadrimaculatus* and *punctipennis*, but the dark or brownish spots on the wings are said to be four in number and distributed along the anterior nervure.

PERSONAL COLLECTION OF MOSQUITOES

The following data regarding my collection of mosquitoes may be detailed: All that were caught in sleeping apartments, outhouses and cellars in Philadelphia during the last two weeks sf September and October were the *Culex pungens*. The females predominated probably in the ratio of six of that sex to one male. Toward the latter part of October the males seemed to be more numerous. Mosquitoes caught under the bar of patients in eastern Texas, suffering from malarial fever, in the latter part of September, showed two males and five females; six were *Culex pungens* and one *Culex triseriatus*. Mosquitoes caught in east Texas, along a small ravine, at about the same date, showed ten females and two males, all being *Culex pungens*. Another lot gathered in the same territory, from wells, sleeping rooms, barns and outhouses, were all *Culex pungens*. Another collection gathered about one mile distant from this locality, but this time from the edge of an artificial lake fed by a spring, were of the same species. Specimens from central Texas, collected during the first week of October, exhibited nine mosquitoes; seven were female *pungens* and two male *fasciatus*. Another collection from the same locality, collected about the end of October, showed about twenty female *Culex pungens*, half

a dozen males; and in addition about twenty specimens of *chiranomus*. In this collection there was one female *Anopheles punctipennis*, which was devoid of blood. Many of the culex were filled with blood. Two mosquitoes, caught in southern Texas, from a sleeping apartment—first week of November—probed to be one male *fasciatus* and one female *pungens*. About one dozen specimens of mosquitoes from the eastern coast of New Jersey collected in the last week of October all proved to be female *Culex pungens*. Some of the latter were caught in the cellar of an old barn located about one hundred yards from a fresh water pond which never dries up; while the others were caught about one-eighth of a mile distant and on a bar hung in a sleeping room.

TO KEEP MOSQUITOES ALIVE

In order to study the sporozooids—germinal threads—of the malarial parasite in the tissues of the mosquito it is essential that the insect should be kept alive for a number of days after blood has been taken into its stomach. Creagh has stated that they thrive well on a mixture of equal parts of brown sugar and drv sherry wine, which should be renewed every two or three days. Bancroft has recommended that a banana—with rind partly removed—bè suspended near them and renewed every four or five days. Following Bancroft's recommendation I placed a mosquito in a wide mouth bottle and covered it over with a tin gauze. In the bottle, about every two or three days was placed a small slice of banana, and the gauze was daily sprinkled with water. The mosquito died on the fifteenth day. Of another collection treated similary one lived from October 28 to December 16 (or 50 days): while another one of the same collection lived until December 26 (or 60 days). The insect may frequently be seen to attack the fruit immediately upon its introduction.

THE MOUTH PARTS OF THE MOSQUITO (*)

The proboscis, beak or oral armature, consists of an epipharynx—or labrum—two mandibles for piercing tissues, two maxillæ—or jaws—and a hypopharynx. These mouth parts, when not in use, are enclosed within a scale-covered sheat called the labrum. When placed together the mouth parts form a tube through which the insect sucks its food. Morphologically in man the epipharynx corresponds to the hard

(*) Plates Nos. 3, 5.

palate—pharynx—while the hypopharynx corresponds to the tongue, or floor of the mouth. The hypopharynx was so named by Savigny in 1816. Evidently it is an error to speak of the mosquito as «stinging» a person.

The mastax is a term applied to any masticating portion of the alimentary tract posterior to the mouth. The mosquito *Culex pungens* seems to be provided with such an organ. At least an aperture is seen forming the roof of the dilated portion of the esophagus below the pharynx (see Plate 8, Fig. 5), with radiating lines from the inner surfaces. This aperture is lined with yellow chitin, as is the outer integument—exoskeleton—of the mosquito and other surfaces derived from the ectodermal layer.

The pharynx (Plate 5, Fig 3) in the mosqnito is located near the under surface of the insect's head, and in the median line. It has an oblong or oval shape, slightly yellowish in color and lined with chitin.

The esophagus of the mosquito (see Plate 5, Fig. 9), soon after it is given off from the pharynx, dilates into a kind of pouch and then passes downward into the dilated portion of the alimentary tract, lying within the thorax. Below this point it forms a sinous canal until the widely dilated pouch is formed lying within the abdomen (so-called stomach). The lumen of the esophagus, after entering the abdomen, has a star shape and contains granular material (Plate 10, Fig. 3).

THE VENOMO-SALIVARY GLAND (1)

It seems probable that the venomo-or veneno-salivary gland in the mosquito varies somewhat in shape according to the different genera, although my experience in this matter is not sufficient to make an absolute statement, and such is subject to correction.

The venomo-salivary glands are two in number, one on each side of the insect's neck in the anterio-inferior portion of the prothorax.

Prof. G. Macloskie of Princeton University was probably the first to accurately describe this gland of the mosquito. If there be previous writers, their work has not fallen into my hands. Macloskie's specimen (see Plate 7) was dissected by Dumae Watkins, in 1888. It is thus described by the former writer: «Working backwards from the hypopharynx I found that the duct is not readily identified with a low-

(1) Plates 7 and 8.

power microscope. It has the usual chitinous lining surrounded by the nucleated hypodermis. It his distinguished from the trachea by the comparative smallness and constancy of its diameter, and by the absence of ramifications. It runs back in the lower part of the head beneath the nerve commissure for two-fifths of a millimeter. In the throat it bifurcates into two branches, being each as long as the individual segment, and running on the right and left of the nerve cord into the prothorax, where they terminate in glands of a characteristic structure.

«The glands are in two sets, one on each side of the insect's neck in the antero-inferior region of the prothorax. Each set consists of three glands resembling in structure, but not proportionately so long as the single salivary gland on each side of the prothorax of the house fly. The third gland, that occupying the center of each set, is different, being evenly granular, and staining more deeply than the others. Its function is without doubt the secretion of the poison. Each gland is about one-third of a millimiter long and one twenty-fifth of a millimeter broad. The three are arranged like the leaves of a trefoil and each is traversed throughout by a fine ductule, the three ductlets uniting to form a common duct, which is like a pedicle of the trefoil and is one of the branches of the bifurcated venomo-salivary duct. Thus there are six glands, three on each side, two of them poisonous and four salivary, their secretion diluting the poison. I see muscles apparently inserted in the framework of this reservoir (Plate 7 *m*); but Dimmock seems to think that the hypopharynx is not furnished with muscles. However this may be, the pressure exerted on it by the surrounding parts when the mosquito inserts its piercing apparatus into the flesh or through the epidermis of a plant, being sufficient to propel the poison through the tubular axis of the hypopharynx into the wound, the reservoir must be furnished with a valve to prevent the reflux of the secretion.

The poison is diluted by the secretion of the salivary lobes and the two efferent ducts, one from each set of glands, carry forward and commingle the venomo-salivary products in the main duct, and the stream is thus carried by the main duct to the reservoir at the base of the hypopharynx (tongue).» These observations were made on the *teniorhynchus* and a species of the allied genus *Anopheles*.

In my stained section (Plate 8, Fig. 7, and Plate 9, Fig. 3), it will be observed that the venomo-salivary glands of the *Culex pungens* have a different shape from that described by Mascloskie, who worked with another species and another genus of mosquito. In his spe-

cimen the gland is described as being of a trefoil shape, while in Plates 8 and 9 the gland would appear to be pearshaped, somewhat constricted in the middle. There appears not to be three lobes on each side of the insect's neck but only one. The capsule of the gland takes a deep blue stain and contains scattered oval or round and dark nuclei. Within each gland the mucous spaces appear so arranged that the fluid is discharged into a depression in the center, and thence onward through ducts, one from each gland, they unite in front of the esophagus to form the main duct, which communicates with the mouth parts (hypopharynx). In certain areas the mucous spaces appear slightly granular, but are generally clear or glistening in aspect. Below the lobe of each gland, on either side of the esophagus, are seen (Plates 8 and 9) certain round glandular cells (gizzard) having a capsule similar to that of the salivary glands and with similar mucous spaces. They are seemingly joined to the outer wall of the esophagus, but I have been unable to trace any communication between them and the esophagus.

Whether the shape or structure of the venomo-salivary gland in this insect could have any influence in storing up spores of micro-organisms I do not know. Reaumur, in the last century, believed that the function of the fluid from the venomo-salivary glands was to coagulate proteids and to promote the process of suction. It is known that the mosquito does not give rise to hemorrhage.

THE CROP *

In dissecting the mosquito, especially in the area adjacent to the upper portion of the prothorax or pleura, there frequently comes into view a clear and glistening objet composed of a delicate membrane containing air bubbles inspired during the brief interval preceding its death. Following up this body it is found to be attached to an enlarged portion of the esophagus in the thorax. This is the crop, an organ which acts as a reservoir for food. Before its relative position is disturbed, this pouch may sometimes be observed lying partly in the celom or abdominal cavity, and compressed against the anterior wall of the abdomen. In certain instances, on being drawn outward a rhythmic movement may be observed, probably due to the insertion of a small and oval-shaped muscle inserted in the neighborhood of its union with the esophagus.

In one dissection this movement of the muscle was observed (low

* Plate 5, Fig. 8.

power lens), even after all the surrounding tissues including the head and neck had been removed. With each contraction of this small oval muscle a wavy undulation would be communicated to the esophagus. At intervals of about every ten or fifteen seconds the crop would contract visibly and the outer end would draw upward toward its attachment to the esophagus; finally this pouch began to make a series of quick jerks which lasted a considerable period. On detaching the esophagus the muscle still contracted, and on being dissected out was found to be attached to the tissues lying in the neighborhood of the venomo-salivary glands.

THE STOMATH OF THE MOSQUITO **

The stomach of an insect is a term applied to a dilated glandular portion of the alimentary canal usually (middle intestine) lying within the thorax. That which has been described as the stomach of the mosquito lies wholly within the abdomen. The esophagus, soon after it passes a point corresponding to the metanotum, begins to undergo a gradual dilatation into an oblong pouch foaming the stomach. As in the case of the esophagus, the stomach is held in position by four strands of connective tissue extending from the outer surfaces in four directions and running outward through the fatty tissue toward the abdominal wall (Plate 10, Fig. 3). When the stomach is distended with blood, it occupies the whole abdominal area, and the outer abdominal wall, together with a very small amount of fatty tissue, alone remains as a protection. In this condition the Malpighian tubes are pressed downward in the median line, where they are observed to lie in bundles. In one of my sections, made through the central abdominal region—and through the stomach—the blood was found to be coagulated in a thick layer around the inner surface of the stomach, and remained a deep brownish color, while in the central cavity the degenerated products—hemoglobin, etc.—of the red cells were seen, many of which contained dark granules. In this area a few red corpuscles appeared to be normal and stained a faint bluish tint. This picture doubtless represents the products of digestion in this insect.

HISTOLOGIC APPEARANCE OF MOSQUITO'S STOMACH.*

Manson describes the histologic appearance of the stomach of the mosquito as follows: 1, an outer layer composed of ramifications of

** Plates 5 and 12.
*Plates 11 and 12.

air vesicles of this insect; 2, two layers of muscular fibers, one longitudinal and the other circular; these cross each other at right angles, producing a sort of rectangular pattern; 3, beneath this a sort of structureless membrane, the mucous coat, which does not stain well—epithelial layer composed of several strata of cells.

The following description applies to the stained section (Plate 11, Fig. 2, and Plate 12) here presented: 1, an outer wall composed of a thin tunic of connective tissue containing a few deeply stained nuclei; 2, two rows of muscle cells with round nuclei; 3, a single layer of columnar epithelial cells with elliptic or rod-shaped nuclei; 4, an inner mucous (chitin) coat which does not stain well. In the third layer there *appears* to be more than a single layer of columnal epithelial cells, which is probably due to the folds or rugæ of the stomach.

THE MALPIGHIAN TUBES.*

The Malpighian tubes of the mosquito — *Culex pungens* — are, according to my dissections, five in number. They have their origin in that portion of the stomach which joins the small intestine, and after being given off from this portion of the alimentary canal, curl upward, outward and then downward, forming various loops which are closely woven together, and finally terminate below in the region of the small intestine, in small canals the distal ends of which are closed. The Malpighian tubes were formerly regarded as hepatic or lives tubules, but Lowne thinks they go to form a hepato-pancreas. By modern writers (Conklin and others) they are considered excretory organs—kidney tubules. In some instances their proximal extremity has a dark appearance due to the contained material. On cross section each tube is made up of an outer or connective tissue layer containing round, large and deeply staining nuclei, and an inner basement membrane which surrounds large cells—drain-pipe cells.

THE CIRCULATORY AND RESPIRATORY SYSTEMS OF THE MOSQUITO

Insects have no system of arteries or veins, nor closed system of blood-vessels, and the blood flows freely among all the tissues. The circulatory system of insects is of a very primitive character, consisting of a dorsal vein open at both ends and divided into a variable number of cavities. It is situated on the dorsal surface, and in the median line of the thorax and abdomen. The dorsal vein performs the function of the heart in higher forms of life. With each pulsation of

*Plate 5, Fig. 11.

the dorsal vein, which begins at the posterior end, the blood is propelled forward into the head, and after passing backward freely among the muscles and other tissues, finally enters the body cavity—celom—and appendages. Within the abdomen the oxygenated blood circulates in close relationship with the air tubes, and in this way it becomes oxygenated while CO_2 is eliminated. No doubt there are smaller vessels by which the blood is again returned to the dorsal vein. The blood of the mosquito is colorless. I have not learned whether the circulatory system is the same in all varieties of mosquitoes, and do not know why the sporozooids of malarial fever should become stored up in one species of mosquito and not in another species.

The respiratory system of the mosquito consists for the most part stigmata—tracheæ, spiracles or breathing tubes—the two larger of which pass downward from the mouth parts on either side of the anterior surface of the neck (Plate 5, Fig. 4), and probably have their external opening in the pleura or thorax (the forebody consisting of prothorax, mesothorax and metathorax). Ramifications of the air tubes are given off in all directions in the thorax. Spiracles are also present in the abdomen, and pass upward and communicate with the external air by oval shaped orifices, protected by muscles, placed beneath the dorsal segments or tergites.

The eggs of the mosquito are comparatively large in size, and of a round shape. They are generally found in masses and are held in position by a thin membrane almost transparent in color. They stain a deep purple with Delafield's hematoxylin solution. In certain instances karyokinetic figures were observed.

THE CELOM OR BODY CAVITY. *

The celom or body cavity of the mosquito is comparatively large. It extends from the upper limit of the esophagus above to the point where the Malpighiam tubes have their origin in the lower portion of the stomach. Within the abdominal area it probably has no definite shape, depending on the amount of distention of the stomach. It is walled off from the fatty tissue about its edges by a thin but seemingly elastic membrane, from which strands of connective tissue radiate inward to become attached to the stomach. When the stomach is empty it appears to be suspended near the center of this cavity by means of these strands, and the tissue from the periphery presses inward, thus in part obliterating the celom. Within the thorax the

(*) Plates 8, 9 ano 11.

celom is quite large. Plate 8, Fig. 8 represents a somewhat longitudinal section of the tissues about the celom.

NERVOUS SYSTEM OF INSECTS

It has been said that insects have no true brain as the meaning implies in the case of man. Plate No. 6 (see plate) evidently shows that the mosquito possesses a cerebrum and cerebellum. Some insects seem devoid of sensation. For the most part the nervous system is made up of ganglia, the largest collection lying within the head part. From the cephalic ganglia, or brain is given off a double nerve-cord extending the entire length of the insect. From the ganglia or different segments, nerve-fibers are given off in all directions. In the higher insects the thoracic ganglia are well developed and control the vital functions.

METHOD OF DISSECTING A MOSQUITO

There are no guides on this subject. The routine method which I followed in many dissections may be thus described: Only the fresh specimen was used. The apparatus and instruments consisted of a Zeiss dissecting microscope; a pair of forceps with extra-fine points; two extra-fine needles placed in wooden handles; normal salt solution; killing fluid, such as absolute alcohol, chloroform or hot 50 per cent. alcohol. It was found best to leave the head and neck attached to the body throughout the dissection. Several hours were consumed in each dissection. The mosquito, after being killed, was placed on the glass stage of the dissecting microscope, and a few drops of normal saline solution added, after which the wings and legs were removed close to the insect's body. To dissect out the venomo-salivary gland see Macloskie's directions. A high-power lens should be used in this region. My dissections of these glands have not been entirely satisfactory. To find the esophagus, crop, stomach and Malpighian tubes is a comparatively easy task, patience only being required. Dissections should be made from above downward.

In removing the pharynx (Plate 5, Fig. 3) an incision was made in the median line of the head, cutting downward and from time to time adding normal saline solution in order to render the field clear. In searching for the crop and esophagus, the insect was caught by the remnants of the femora and the dissection was begun by laying open the upper portion of the prothorax on the dorsal surface, carrying the teasing process downward in the median line. Each individual fragment of tissue was removed, care being exercised not to exert too

much force in its removal. From time to time normal saline solution was added to make the field clear of fatty particles, with which the insect was abundantly supplied. Working along the dorsal surface to a sufficient depth, a few strokes were made on the anterior surface of the thorax, when the clear and glistening crop would come into view, being recognized by its oblong or pear shape, glistening color and contained air bubbles. Following up its duct the esophagus was easily reached, being recognized by its tubular appearance, brownish color and elasticity. The esophagus was then followed downward, cutting through the scutellum. (Here some patience was required in order to prevent the head and thorax from becoming detached. As a precaution it was found best to keep the abdomen pushed well up toward the thorax so that overstretching would be prevented.) The abdominal wall was then nipped in a number of places, exercising care so as not to injure the Malpighian tubes, when the fatty whitish particles would escape in large quantity.

To remove the stomach and Malpighian tubes, the esophagus was followed downward by cutting through the abdominal wall and gently teasing the fragments away. From time to time, if the two outer edges of the abdominal wall were placed on the stretch, the stomach and Malpighian tubes could be recognized, the former by its oblong shape, the latter by their loops. Normal saline solution was frequently added, and by gentle teasing all the fatty particles were removed, leaving the other part enclosed within its somewhat elastic abdominal wall. To get a complete dissection, usually three mosquitœs were necessary; one for the parynx, one for the esophagus, crop and stomach, and one for the Malpighian tubes and rectum.

Ross imbeds in celloidin. These sections were imbedded in paraffin, cut with a Minot microtome, and stained with Delafield's hematoxylin solution.

NOTE.—After this paper had been compiled an interesting article by W. N. Berkeley appeared in the *New York Medical Record* for December 23, 1899, entitled «An Account of Some Personal Work on the Mosquito-Malaria Theory with Remarks upon the Present Status of the Investigation.»

N. B. Les clichés correspondant aux figures mentionnées dans cette communication ne sont point parvenus au Secrétariat du Congrés.

COMMUNICATIONS

LA SED Y SU HIGIENE

por JOAQUIN OLMEDILLA Y PUIG (Madrid).

SUMARIO

Importancia higiénica del estudio de la sed.—Etimología de esta palabra. Especies diversas de sed.—Sus variantes según diferentes causas.—Su energía como necesidad fisiológica.—El suplicio de Tántalo.—Sed del enfermo.—Sed por causas accidentales y transitorias.—*Polidipsia*: Medios de satisfacer la sed sin beber agua.—Influencia de la costumbre en la satisfacción de esta necesidad.—Distinción entre la verdadera sed y el capricho pasajero.—Ideas muy generales de las condiciones que han de reunir los líquidos con que se satisface.—La oportunidad en el momento de beber.—Sed en el sentido moral de esta palabra.

Entre los asuntos que la higiene popular ofrece de mayor y más constante interés, hállase, sin vacilación, el que atañe á una de las sensaciones más frecuentes y que á la continua se experimentan, que suelen á veces imponerse de un modo enérgico, siendo, por tanto, necesario regularizar y conocer los medios de encauzarla y dirigirla, para que sus efectos se hallen refrenados por las reglas de la prudencia y discrecion, evitando los perjuicios que surgirían de no someterse á las leyes de la higiene, salvadoras, como siempre, de los peligros de la enfermedad.

Es la sed una sensación avasalladora y tenaz que se manifiesta por un deseo vivísimo de beber agua, acompañado de un malestar general. Se asemeja al efecto producido por el hambre, siquiera sea todavía más despótica en sus mandatos y más eficaz y ejecutoria en sus órdenes. Si no se satisface pronto, produce una ansiedad dolorosa, que no basta muchas veces á calmar la reflexión y á disminuir el cálculo. Los náufragos, los habitantes de una plaza sitiada, los que por una causa cualquiera se ven privados del agua, experimentan los más horrorosos tormentos que pueda imaginar una ansiedad no satisfecha.

Derívase la palabra del latín *siccare*, secar, para indicar el apetito de bebidas, siendo desconocidas las causas y mecanismo de su producción tan discutidas y estudiadas por la fisiología.

Es la más insoportable de todas las necesidades y se tolera, como hemos dicho, menos que el hambre. Divídese en tres especies, que son: la sed propiamente dicha, la producida por la alimentación y la patológica. La primera puede satisfacerse aun sin beber agua y producen el mismo efecto otros líquidos y cuerpos frescos. La segunda es producida por determinados alimentos en el estómago ó la excesiva cantidad de éstos. La tercera es característica del estado enfermo y la acompaña un malestar general y un verdadero cuadro de síntomas que producen un disgusto en todo el organismo.

Cuando disminuye la proporción de agua en la sangre, aumenta la sed, se aminoran las secreciones y las membranas mucosas pierden su permeabilidad y se desecan. Aun cuando reside la sed en la boca y la faringe, no son estos órganos más que los encargados de una necesidad general, de la cual tienen la misión de ser peticionarios. En el hombre de buena salud, la sed aparece con intervalos variables dependientes de diversas causas.

El sentimiento de la sed es tan vivo que la palabra se aplica en todos los idiomas á la expresión de un gran deseo y por eso se dice sed de oro, de riquezas, de poder, de honores, de venganza, de justicia, etc.

Varía con las edades; en el niño es más frecuente que en el adulto y no presenta gran intensidad en los viejos. También influye en esta sensación el sexo, así se observa que es mayor y se repite más veces en la mujer que en el hombre y es factor que tiene importancia en la misma el género de vida y ocupaciones á que se dedica un individuo. Las afecciones violentas de ánimo producen igualmente gran sed y la costumbre puede modificarla de un modo extraordinario haciéndola más ó menos intensa.

La temperatura atmosférica y la mayor ó menor transpiración cutánea, tienen grandísima influencia en este fenómeno fisiológico, Pero de todas suertes es una necesidad tan apremiante, que si no se satisface pronto se convierte en malestar general; la boca se seca, la poca saliva que queda se hace glutinosa, adquieren los labios un tinte rojo, se acelera la respiración, la voz se emite con dificultad y esos tormentos se engrandecen y se manifiestan por una gran movilidad y agitación nerviosa que se traducen por extraordinaria inquietud y desasosiego.

No es resistible mucho tiempo la sed sin que el organismo protes-

te ó enferme. Se refiere que en 1787 murió uno de los cien suizos de la guardia de Luis XVI por haber estado veinticuatro horas sin probar el agua, cuyo hecho realizó por efecto de una apuesta con otros camaradas.

El suplicio con que la mitología nos refiere que Júpiter condenó á Tántalo á sed perpetua, teniendo sin embargo el agua á la vista, indica en efecto uno de los mayores tormentos que pueden imaginarse y de las torturas más grandes que la imaginación concibe, imponiéndo lo como duro castigo del feroz delito que cometiera Tántalo dando cruel muerte á su hijo y sirviendo su cuerpo en un banquete á los dioses.

La sed muchas veces no es la manifestación de una necesidad normal, sino el significado de un estado enfermo. Las fiebres, las heridas de arma de fuego, el uso de determinados alimentos salados, pueden determinar en el individuo una gran sed, que debe entonces considerarse como un estado excepcional. En tales casos hay que limitar la cantidad de agua que ha de beberse, porque resultaría perjudicial la completa satisfacción de un deseo que traspasa entonces mucho los límites prudenciales.

Hay también condiciones del organismo en que aumenta la sed aun cuando sea de un modo transitorio. Así acontece por ejemplo con las fuertes emociones, la lectura en alta voz, la oratoria prolongada, pero la sensación que se experimenta es más bien local de sequedad de las fauces que una verdadera necesidad de beber agua.

Sabido es que hay enfermedades en que aumenta, produciéndose lo que se llama técnicamente *polidipsia* y suele acontecer en casi todos los estados febriles. También la padecen de un modo intenso los hidrópicos y los tísicos, así como los diabéticos y son síntomas de esas enfermedades de igual modo que se presenta después de la ingestión de los purgantes salinos.

En los hidrópicos, en efeto, se declara la sed con fuerza irresistible, y en los diabéticos la necesidad de beber es continua é incesante, constituyendo un tormento cual voraz incendio que no apagan torrentes de agua.

Se ha observado que puede calmarse la sed sin beber agua con sólo hacer que penetre este líquido en la sangre, aunque sea por absorción á través de la piel.

Como curiosidad de estos efectos fisiológicos, se cita el caso consignado en la Historia de viajes de Forster, donde un buque que iba de Jamaica á Inglaterra naufragó como consecuencia de una tempestad y los tripulantes tuvieron necesidad de salvarse en una cha-

lupa. La sed les atormentó de un modo horrible y el capitán les aconsejó que no bebieran el agua del mar, pero que se sumergieran algunos instantes en él y repitieran esto diferentes veces.

Con este procedimiento consiguieron calmar en gran parte los efectos de la sed y evitar una muerte segura, cual acaeció á los que desoyeron su acertado consejo.

La costumbre ejerce también poderosa influencia en la sensación de la sed y en sus despóticas y apremiantes exigencias. El beber á ciertas horas y hasta cantidades determinadas de líquido, se convierte en una necesidad muy imperiosa, que, como es consiguiente, puede contrarrestarse con una voluntad un poco enérgica y ante el deseo de no ser esclavos de esa ficticia demanda dependiente más de la imaginación exaltada que de los verdaderos mandatos del organismo.

Generalmente la sed debe satisfacerse lo más pronto posible, pues constituye una petición justisima de un organismo falto del líquido indispensable para la vida, que de lo contrario se extinguiría en medio de los mayores tormentos. Pero debe distinguirse perfectamente la verdadera é imperiosa necesidad del capricho fugaz y pasajero, ante el cual ha de imponerse la voluntad, siquiera en los primeros momentos sea difícil empresa. No hay más que contenerse algunos minutos, para observar muy pronto, que el enemigo se bate en retirada y concluye por desaparecer y dejar tranquilo al que experimenta esa sensación.

Nada puede satisfacer mejor la sed, que una agua clara, fresca, cristalina, aireada, inodora y pura y con las demás condiciones que recomienda la higiene, en cuanto á su composición química, resíduo que debe dejar por evaporación, caracteres que debe ofrecer ante numerosos reactivos, temperatura, vasijas en que debe conservarse, forma en que esta conservación debe hacerse, sitios y ocasiones en que haya de recogerse, detenido y minucioso reconocimiento microscópico y bacteriológico, noticias exactas de su procedencia y camino que ha recorrido, etc.; todo lo cual no puede ser objeto de este brevísimo trabajo, que en otro caso tendría dimensiones diversas de las que puede ofrecer una ligera comunicación. Pero hay ocasiones, (por ejemplo en la estación estival), en que las bebidas acídulas ó azucaradas, ó mezclada el agua con determinadas substancias, puede ser conveniente para extinguir la sed y producir mejores resultados. Deben entonces tenerse en cuenta las circunstancias individuales. Lo que si hay siempre que prescribir, es la templanza en la satisfacción de esta necesidad; no usar bebidas muy frías después de una gran agitación y cuando hay sudor copioso, procurar respetar las di-

gestiones no interrumpiéndolas en su primer periodo, con la intempestiva é inoportuna ingestión del agua ó de cualquier otro líquido que perturbe la tranquilidad de ese respetabilísimo trabajo fisiológico y no hacer uso tampoco de una agua sin conocer bien antes sus condiciones físicas, químicas, bacteriológicas y de origen.

Por lo demás, la sed del enfermo se ha de calmar de diversos modos que el médico prescribirá según los diferentes casos y acerca de los que no puede generalizarse, porque son distintos en cada momento y varían en cada manifestación patológica, pues la sed es us síntoma de muchas enfermedades.

De todas suertes, puede asegurarse que es la necesidad que, con más energía reclama el organismo y que, por lo tanto, el aplacarla proporciona mayor placer, satisfacción y descanso.

Atendámosla siempre y vigilemos el modo de extinguirla lo mismo en el sano que el en enfermo, en en el niño que en adulto ó el anciano, en el fuerte y vigoroso que en el valetudinario y endeble. La religión católica coloca entre sus obras de misericordia el satisfacerla. Oigamos siempre los consejos de la hígiene y los avisos y auxilios que en este caso como en otros muchos, la proporcionan el reactivo y el microscopio, preciosos focos que iluminan con esplendor los obscuros cielos de las ciencios biológicas. Rindámosles el tributo de admiración que merecen y acordémonos que, con el lenguaje usual se designa á veces el deseo vivísimo, la aspiración á lo que no se logra, el dorado sueño de lo que no se alcanza, el horizonte cuyo fin no se percibe, el continuo anhelo de la existencia, y en tal concepto, la vida es siempre una sed que no se extingue jamás, cual fuego no apagado por inmenso Océano, aun en aquellos que manifiestan la total satisfacción, la felicidad completa y la repugnancia á solicitud alguna, y á medida que se satisface, brota de nuevo como si no hubiera desaparecido más que transitoriamente, para alzarse más vigorosa y potente.

Es pues necesario que la reflexión realice en el terreno moral, lo que alcanza la higiene en el concepto físico; que un análisis frío y detenido, nos ponga en resalto como en claro y terso espejo, lo fugaz, rápido y perecedero de cuanto se alcanza; que no valen ciertamente los honores, riquezas, gerarquías, distinciones, posición, holgura y dignidades, las lágrimas que cuestan, las heridas que producen sus punzantes espinas, las amarguras que causan, el reguero de sangre que marcan en su camino, las huellas de dolor agudo que dejan en el alma. Que esa sed se apague por la razón y el cálculo, acordándonos siempre de aquellas vulgarizadas frases del gran poeta del si-

glo XV, aplicables lo mismo á la sed del cuerpo que á la de la imaginación.

No se engañe nadie, no,
pensando que ha de durar
lo que espera,
más que duró lo que vió;
porque todo ha de pasar
por tal manera.

DE LA ALIMENTACIÓN DEL PROLETARIADO EN MADRID; LO QUE ES, LO QUE DEBE SER, LO QUE HOY NO PUEDE SER.

por el Dr. RAMON LUIS Y YAGUE (Madrid).

I

LO QUE ES

La creciente carestía de los artículos alimenticios en Madrid, sin aumento proporcional de los ingresos de sus habitantes con que subvenirlos, nos ha llevado á investigar la ración alimenticia de los pobladores de esta ciudad.

Hubiéramos querido, y era nuestro propósito, hacer un estudio de la que pudiera llamarse ración alimenticia media general, no difícil de obtener sumando lo que en la urbe ingresa para ser comido, y dividiéndolo por el número de los individuos á alimentar; tomadas en períodos largos de tiempo estas cifras, hubieran estado al abrigo de errores, fáciles de engendrar por circunstancias temporales ó fortuitas en los períodos cortos; mas esto no es posible de realizar, porque el Ayuntamiento de Madrid, única fuente posible de datos, conoce, en cuanto á cantidad de los alimentos, sólo en tanto son materia susceptible de adeudar derechos del impuesto llamado de consumo que abonan por su introducción en la ciudad; para esto sus necesidades económicas le obligan á tenerlos bien estudiados y los agrupa en bases tributarias llamadas tarifas; tratar de deducir de las cifras de recaudación de cada clase lo que á cada especie alimenticia en particular corresponde, no es humanamente hacedero, y tan poco factible como esto, es el precisar lo que á Madrid llega y se come de cualquier alimento determinado; y menos aún de todas y cada una de las sustancias empleadas en la alimentación de sus habitantes.

Y el hecho es de tal magnítud, que no se puede saber el pan que Madrid consume, puesto que van juntos en la misma clase, y resultan, por tanto, formando un común en la cifra total de lo recaudado, el pan introducido, el trigo, la harina y las galletas; que se ignora la cantidad de leche que la ciudad gasta, pues si bien se sabe de modo bastante preciso la que se introduce procedente de fuera, se desconoce la producida en la población, ya que se evalúa en dos litros (y se dice que rinden sobre 15 cuando están en leche) la que da cada una de las 2.400 vacas que «aproximadamente» hay en Madrid, y no se sabe la cantidad obtenida de las cabras y ovejas que viven en establos en la ciudad, de las que se ignora hasta el número.

Seguir para circunstanciar todas las deficiencias, sería pretender agotar lo inacabable; para no citar más, pues la materia es delicada y escaso lo hecho por el Excmo. Ayuntamiento, se desconoce la cantidad de bacalao que en Madrid ingresa, porque al bacalao, ¡la carne del pobre!, se le ha rendido el tributo de declararle especie libre, y no adeuda...

Fracasado, pues, nuestro propósito, entre las notorias deficiencias señaladas, y ante la imposibilidad de intentar el conocimiento de la ración alimenticia general ó media, es preciso circunscribir este estudio á la ración alimenticia en el proletariado, ya que es evidente que si ha de haber en ella mermas, éstas han de estar forzosamente en los habitantes que cuenten con menores recursos para subvenir á sus pérdidas. Y lo que interesa señalar son las necesidades para que de su conocimiento surja el adecuado remedio.

¿Que hay del conocimiento á la corrección un camino que, triste es decirlo, no siempre sabe ni puede recorrer el Excmo. Ayuntamiento, como muestra con elocuencia abrumadora la progresión creciente de las adulteraciones de los alimentos? Cierto. Pero no se puede ni se podrá alegar como excusa el desconocimiento de los hechos.

Así, pues, quede en una información corta y una inducción logica lo que debió ser algo matemático, como hijo de una simple operación aritmética; y allá la culpa, si la hubiere, á quien ó á quienes de ello pueda corresponderles.

∴

La cantidad de alimentos precisa para compensar al organismo de lo que gasta en su sostenimiento y en la producción de trabajo, es la ración alimenticia necesaria; sin trabajar, esta cantidad es menor y se la llama ración de entretenimiento; con ocupaciones físicas moderadas ó fuertes, necesariamente ha de ser mayor; en uno y otro caso

constituyen las que se conocen con los nombres de raciones de trabajo moderado y de trabajo forzado.

Subvenimos á la necesidad de reparación de las pérdidas de nuestra economía con la alimentación cuotidiana; más para la devolución de lo gastado, no regulamos, desgraciadamente, la cantidad de alimentos que deben constituir la ración por lo que se debe restituir á nuestro organismo, es decir, por las necesidades á satisfacer, sino por criterio económico, estrecha é indefectible rielera que impone como obligación no invertir en éstos más que la parte proporcionada posible del dinero que constituye nuestro ingreso mensual ó diario, que es forzoso distribuir de modo tal que baste á llenar todas las necesidades fijas, personales y familiares, y las contingentes que puedan acaecer.

La clase jornalera y la media menos acomodada, que forman nuestro numeroso proletariado, si ha de satisfacer la necesidad ineludible de alimentarse con los escasos recursos con que para ello cuenta, ha de constituir sus comidas con aquellos alimentos que por su menor precio en el mercado le son asequibles en cantidad suficiente para poder con ellas saciar ó satisfacer su apetito, sin que pueda tener para nada en cuenta si le sirven ó no para reparar sus pérdidas, si son para esto convenientes ó inadecuados, y aun si le son gratos ó desagradables al paladar; sino resignarse á comprar la mayor cantidad en volumen, sin selecciones imposibles de calidad.

De ahí nace, como consecuencia obligada, el que constituyan de modo único la base de su alimentación habitual el garbanzo, la judía, el arroz, el bacalao, algunas verduras, raros feculentos especiales que usa en forma de pastas para sopa, y sobre todo, el pan y las patatas, porque éstos son los alimentos de precio menos elevado; por la razón contraria, excepcionalmente hace uso de la carne en cantidad suficiente y adecuada, y puede sólo aspirar á las frutas cuando, por su abundancia en el mercado, se cotizan á bajos precios.

No hay excepciones á esta regla general; sólo muy rara vez el inusitado abaratamiento ocasional de algún artículo preciado le hace accesible á sus medios pecuniarios.

El régimen ordinario en la clase proletaria es el llamado, por las horas y la forma en que se efectúan las comidas, á la española; consta de desayuno, comida y cena: el primero, generalmente, se compone de café con leche y pan, y menos veces de leche ó chocolate con pan; tiene ordinariamente lugar hacia las ocho de la mañana, y no pocas veces en el hombre le precede algo lejanamente la toma de una copa de aguardiente; la comida se toma invariablemente á las doce;

suele estar formada por el cocido, nombre con que se conoce una decocción conveniente de garbanzo, y alguna vez de judía, patata, carne y tocino, á la cual se adiciona algún poco de verdura, cuando por su abundancia va barata; con el caldo y pan, ó alguna pasta, hacen la sopa, que sirven de primer plato, y con el resto forman el segundo y último, menos cuando las hortalizas y frutas abundan; en cuyo caso, éstas ó la ensalada, como sucede al final del verano, suelen constituir el tercer plato de esta comida, que es la principal del día; en cuanto á la cena, fórmala un plato, que suele ser guisado de patatas, ó patatas con bacalao, ó carne las menos veces, y las más alguna hortaliza ó legumbre cocida, en invierno; y en verano, ensaladas, gazpacho ó fruta.

En este tipo general puede haber cambios ó modificaciones familiares ó individuales impuestas por los distintos gustos ó por las distintas costumbres alimenticias del país de donde proceden, puesto que el proletariado de Madrid se nutre de la inmigración; pero son muy limitadas, las restringe naturalmente el precio de los alimentos, y como son los citados artículos los únicos de menor precio constante, á ellos forzosamente han de limitarse, por accesibles á su peculio; sólo en circunstancias excepcionales de enfermedad, de mercado ó de festividad, pueden permitirse el lujo, que siempre pagan después en déficit de la alimentación semanal, de una alternación en este régimen absoluto y obligado; y aun para poder hacer en este último caso más copiosas las «transgresiones», buscan amparo, los afortunados que pueden permitírselas, en las desoladas, yermas y polvorientas afueras de la población, donde el simple hecho de no pagar consumo tan crecido los alimentos, los pone más al alcance de sus medios de fortuna.

El modo y cifras porque se puede representar de una manera concreta y no escasa en minutas alimenticias la ración ordinaria de una familia tipo, compuesta de matrimonio y dos hijos menores, de edad de diez á quince años, computados para el consumo como una tercera persona mayor, son los siguientes:

I.—Primera minuta ó tipo de alimentación.

ALIMENTOS		CANTIDAD — *Gramos.*	PRECIO — *Pesetas*	MATERIAS CONTENIDAS Pro-teicas.	Grasas.	Hidro-carbo-nadas.
Desayuno...	Café........	10	0,05	»	»	»
	Leche.......	200	0,15	10,0	10,5	10,5
	Azúcar......	30	0,03	»	»	27,9
Comida (cocido)......	Carbanzos...	200	0,15	43,0	3,6	106,2
	Tocino......	50	0,10	5,7	37,5	»
	Carne (1)....	200	0,30	27,2	17,7	0,9
	Patatas.....	250	0,04	5,0	0,5	52,5
Cena........	Judías......	500	0,30	146,5	9,0	278,5
	Aceite......	30	0,03	»	26,4	»
Pan por día..............		1.500	0,60	101,1	10,3	749,4
	TOTAL.........	»	1,75	338,5	113,0	1.225,9
Valen en calorías		»	»	1.523,0	1.017,0	4.903,6
Proporción de los elementos..		»	2,09	1,0	»	10,8

Total: 7.443,6

II.—Segunda minuta ó tipo de alimentación.

ALIMENTOS		CANTIDAD — *Gramos.*	PRECIO — *Pesetas*	MATERIAS CONTENIDAS Pro-teicas.	Grasas.	Hidre-carbo-nadas.
Desayuno...	Chocolate...	115	0,30	9,1	»	99,9
Comida.....	Bacalao.....	250	0,30	66,7	2,4	44,3
	Patatas.....	1.000	0,15	20,0	2,0	210,0
	Aceite......	70	0,10	»	61,6	2,0
Cena........	Judías......	500	0,30	146,5	9,0	278,5
	Aceite......	30	0,03	»	26,4	»
Pan diario...............		1.500	0,60	101,1	10,3	749,4
	TOTAL.........	»	1,78	343,4	111,7	384,1
Valen en calorías..........		»	»	1.545,0	1.005,3	5.536,4
Proporción de los elementos..		»	»	3,0	1,0	11,0

Total: 8.086,7

(1) En peso le corresponde la cuarta ó quinta parte de hueso, que no se descuenta aquí.

III.—Tercera minuta ó tipo de alimentación.

ALIMENTOS		CANTIDAD — *Gramos.*	PRECIO — *Pesetas*	MATERIAS CONTENIDAS Pro-teicas.	Grasas.	Hidro-carbo-nadas.
Desayuno...	Café........	10	0,05	»	»	»
	Leche.......	200	0,15	10,0	8,0	10,5
	Azúcar......	30	0,03	»	»	27,9
Comida.....	Bacalao.....	250	0,30	66,7	2,4	44,3
	Arroz.......	250	0,25	17,5	1,0	192,5
	Aceite......	70	0,10	»	61,6	2,0
Cena........	Patatas.....	1.000	0,15	20,0	2,0	210,0
	Aceite......	70	0,10	»	61,6	2,0
Pan diario...............		1.500	0,60	101,1	10,3	749,4
TOTAL.........		»	1,73	215,3	149,9	1.248,6
Valen en calorías..........		»	»	963,0	1.322,1	4.954,4 Total 7.244,5
Proporción de los elementos..		»	»	1,4	1,0	8,4

A estos totales hay que agregar el gasto fijo diario, mínimo ó indispensable para la confección de las comidas, de carbón y avíos, que puede circunstanciarse así:

Carbón...............	0,15	*Total:* 0,20
Avíos..................	0,05	

Si ahora sumamos esto á lo que cuesta la alimentación, tendremos que lo diario preciso en cada uno de estos tres tipos, es:

	MINUTAS I	II	III
Alimentación...........	1,75	1,78	1,73
Carbón y avíos..........	0,20	0,20	0,20
Total..........	1,95	1,98	1,93

cifras en las cuales se puede considerar precisado el gasto diario menor posible por alimentación de una familia jornalera ó proletaria. A él, como se ve, no se ha agregado cantidad alguna por vino, por-

que éste, aunque de consumo general, no es de precisión, y no queremos que al fin se pueda atribuir á lo que representa lo supérfluo el déficit de lo indispensable.

Claro que no son estas cifras los patrones absolutos y escuetos á que se ajustan de modo preciso las minutas de alimentación de todos y cada uno de los individuos del proletariado de Madrid, sin variación alguna en todos sus días, ni cambios accidentales en las distintas estaciones; pero es indudable, y fácil de comprobar con escaso esfuerzo, que constituyen los tipos más comunes de comidas en la familia ordenada, que ha de llevar con cuidado meticuloso la distribución de un peculio que, por corto, requiere todos los días en su empleo la solución del conflicto de atender lo perentorio sin gastar lo del siguiente.

Pero también es cierto que, positiva y desgraciadamente, ni uno de estos tipos de alimentación alcanzan á bastantes de sus individuos (¡qué más quisieran ellos!); pues, menos acomodados, sólo pueden permitírselos en épocas prósperas de jornal continuo ó frecuente.

Y que habrá, ¡quién lo duda!, un escaso número de familias que, aristócratas de la clase, disfruten de una abundancia y variedad en sus comidas, menos lejanas de los tipos señalados que de las esplendideces de un festín.

Pero estos casos, sobre todo los últimos, son relativamente poco numerosos, con absoluta seguridad en número exiguo, y por ello la excepción de una regla general que circunstancian bien las minutas transcritas, las cuales hemos documentado con una pequeña, pero rigurosa información hecha en nuestra sección de la Beneficencia municipal, donde el aspecto de la vivienda daba el grado de certidumbre de los asertos, y la confianza permitía decir sin rubores la verdad al médico, ganándola á la ocultación que impone la vergüenza para confesar á todo el mundo la situación interna verdadera de la casa pobre.

Por eso, si lo vivido es cierto, las cifras expuestas son hechos, y tienen la realidad de lo vivido.

Ahora bien; sabemos que por combustión, un gramo de albuminoides produce 4,5 calorías; un gramo de grasa 9, y un gramo de hidratos de carbono 4 (Forster); si con estos datos como base calculamos en calorías las susceptibles de originar cada minuta de alimentación, tendremos:

	MINUTAS		
	1	11	411
Albuminoideos........................	1.523,0	1.545,0	968,0
Grasas..................................	1.017,0	1.005,3	1.322,1
Hidratos de carbono........................	4.903,6	5.536,4	4.954,0
TOTAL..............	7.443,6	8.086,7	7.244,5

Si ahora suponemos equitativa é igual la cantidad de alimentos correspondientes á cada una de las tres racionss, para el padre la madre y los dos hijos, tendríamos que la constituyen principios elementales suficientes para originar por individuo:

Minutas:	I	II	III
Calorías:	2.881,2	2.395,5	2.414,8

de las que hay que deducir 1 / 14 por corresponder á alimentos que nó se absorben.

Cierto que esta no es, no puede serlo, la cantidad verdad de principios ingeridos y asimilados; la modifican con perjuicio, de una parte, causas naturales, como la monda para las patatas que las disminuye en cantidad sensible, y la calidad para la carne, que hace mayores los desperdicios y más abundante el hueso cuanto menor es su precio; y de otra, el fraude, que merma el peso del pan cuando menos en un 8 por 100 (20 gramos por panecillo de 250); la cocción irregular en hornos sobrecalentados, que le quita, por exceso de agua, otro 10 por 100 (25 gramos por panecillo de 550); el peso habilidoso, que cercena en un décimo, á lo menos, el garbanzo, el arroz, la judía, la patata y el aceite, y la sofisticación que el agua descrema y adultera la leche, mezcla y enharina el azúcar y el chocolate, sumándose á todo esto que forzosamente los alimentos han de ser de peor calidad cuanto menor es el coste.

De otra parte, son ya hechos adquiridos en la ciencia que el estado individual de las vías digestivas y la digestibilidad de los alimentos regulan la cantidad de elementos que la economía aprovecha de los ingeridos, constituyende en cada individuo el coeficiente de utiliza-

ción alimenticia; y aun suponiendo aquéllas sanas, nunca es aprovechada la totalidad de los principios útiles contenidos en los alimentos, sino en cifras generales, que un organismo humano absorbe: las grasas en su totalidad, si no están en exceso: el 95 por 100 de los albuminoides animales, el 85 por 100 de los contenidos en los vegetales, y cantidades muy irregulares de los asimilables que contienen los hidratos de carbono, según la textura del vegetal y su mayor ó menor riqueza en celulosa, que forma, como es sabido, el 64 por 1.000 de la patata, el 49 de los garbanzos, el 44 de las judías y el 6 del arroz.

Por ello puede decirse que la pérdida de lo aprovechable es tanto más alta cuanto entran mayor cantidad de feculentos y verduras en una minuta alimenticia: primero, porque de los contenidos en éstos sólo se aprovecha un tanto por ciento menor; y segundo, porque contribuyen á que sea utilizada menos cantidad de la debida de los que encierra la carne y los alimentos de mayor tanto por ciento utilizable.

Más aún: el fraude, la sofisticación y la indigestibilidad de los alimentos están en razón inversa, y á veces en proporción geométrica, del precio de la especie alimenticia, y la clase proletaria se alimenta forzosamente de las que cuestan menos; pero hagamos caso omiso de estos errores que la justicia obliga á señalar, aunque la discreción general ahorre de descender á su enojosa comprobación; la cual, de otra parte, hace innecesaria la seguridad absoluta de que no habían de modificar con ventaja, sino bien al contrario, todas ó cada una de las minutas empleadas ó posibles en la alimentación de una familia dentro de lo que consienten los recursos de los proletarios.

II

LO QUE DEBE SER

Si valiéndonos de los datos establecidos por la Fisiología tratamos de deducir los alimentos y la cantidad de los mismos que deben constituir la ración media ordinaria de cada madrileño y, por tanto, de los individuos que componen nuestra familia proletaria tipo, vemos que aceptando las cifras de Munk, de las menos elevadas, son necesarios para un adulto de peso medio, en reposo, alimentos que contengan:

Albúmina	100	gramos.
Grasas	56	»
Hidratos de carbono	400 á 450	»

Para una mujer (Voit):

Albuminoideos	90	gramos.
Grasa	40	»
Hidratos de carbono	400	»

Y para dos niños de siete á quince años y de 20 y 30 kilos de peso:

	NIÑO DE 7 años.	NIÑO DE 15 años	
Albuminoideos	56 +	84	= 140
Grasa	30 +	45	= 75
Hidratos de carbono	180 +	270	= 450

La suma de estos factores daría la cantidad total precisa para las tres raciones de la familia que debe estar, por tanto, compuesta de

Albuminoideos	330	gramos.
Grasas	171	»
Hidratos de carbono	1.200 á 1.350	»

Estas cifras representan la cantidad mínima de principios elementales que corresponde contener á los alimentos de un día para una familia proletaria.

Y decimos la mínima y no la que debe ser, porque la ración transcrita es la necesaria en reposo; y la precisa al jornalero que vive del trabajo mecánico, á la mujer que trabaja, engendra y cría, y á sus hijos que crecen y medran, trabajan ó corren con la incesante movilidad de la infancia, es la ración de trabajo. De ahí nace un déficit forzoso si se supone la ración indispensable al individuo proletario la de reposo, debiendo ser necesariamente la de trabajo moderado.

Munk asigna como ración necesaria al adulto en función de trabajo moderado la que contenga:

	Para una.	Para tres.
Albúmina	110 gramos.	330 gramos.
Grasa	56 »	168 »
Hidratos de carbono	500 »	1.500 »

Si con estas cifras como base quisiéramos saber lo que correspondería á la familia tipo, bastaría sumar la de tres raciones iguales: una para el padre, otra para la mujer ordinariamente menor, pero que necesita compensar la mayor cantidad que precisa para la tercera ración de los niños; pues la fisiología enseña que la proporción de principios elementales por kilogramo de peso á cada individuo es distinta según la edad, pudiendo fijarse en estas cifras:

	Adulto.	Niño de 7 á 15 años
Albúmina................	1,50	2,80
Grasa....................	0,85	1,50
Hidratos de carbono......	7,50	9,00

Sin embargo, aquellas cantidades no son aceptables para los residentes en Madrid; las circunstancias de clima y las peculiares de raza precisan hacerlas más altas y aceptar variaciones adecuadas, que son las tenidas en cuenta por el Dr. Martín Salazar en su concienzudo trabajo *La alimentación del soldado en los cuerpos de guarnición en Madrid*, hecho con los alumnos de la Academia Médico-militar del curso de 1898 á 99, para asignar como necesarios á la ración alimenticia de un adulto en función de trabajo moderado:

Albuminoideos..................	130 gramos.
Grasas..........................	70 »
Hidratos de carbono.............	550 »

cantidades de principios que deben estar contenidos en la minuta de su alimentación diaria.

Y como la ración familiar ha de estar constituída por la suma de tres raciones individuales, la precisa á la familia proletaria tipo deberá contener:

Albuminoideos..................	390 gramos.
Grasas..........................	210 »
Hidratos de carbono.............	1.650 »

Ahora bien: si comparamos sus cantidades con las contenidas en cada una de las minutas de alimentación que en realidad consumen los miembros de la familia proletaria, tendremos que:

	POR INDIVIDUO			POR FAMILIA		
	Albuminoideos. — *Gramos.*	Grasas. — *Gramos.*	Hidratos de carbono. — *Gramos.*	Albuminoideos. — *Gramos.*	Grasas. — *Gramos.*	Hidratos de carbono. — *Gramos.*
Debe comer.	130	70	550	390	210	1.650
Comen (1)...	96	41	427	288	123	1.281
DÉFICIT...	34	29	123	102	87	359

(1) Término medio de las minutas estudiadas.

La diferencia afecta, como se ve, en mayor proporción y principalmente á los albuminoideos y las grasas, y en menos, pero en notable, á los hidratos de carbono, que por su menor precio les son más asequibles y forman la base de su alimentación.

Esto entraña como consecuencia mayores deficiencias reales de las que á primera vista aparecen en la ración alimentacia: 1.°, porque, como se sabe, reditúan al organismo mayor utilidad, por su mejor y más completo aprovechamiento, los albuminoideos y las grasas que los hidratos de carbono; y 2.°, porque éstas no pueden sustituir á aquéllos, aun estando en exceso en la alimentación, sino de modo incompleto, pues si la termoquimia y la termodinamia enseñan que un gramo quemado en un hornillo produce cuatro calorías, mientras da 4,50 uno de albuminoideos y nueve el de grasa, también dicen que hay que tener en cuenta que en el organismo $^1/_{14}$ del total de calorías que podrían dar los alimentos, debe considerarse como no engendradas, por corresponder á alimentos no absorbidos, y sabido es, y no hemos de repetirlo, que el coeficiente de absorción es menor en los hidratos de carbono, completo en las grasas y más deficiente en los albuminoideos vegetales que en los procedentes del reino animal.

Por eso en la diferencia brutal y tosca que los números circunstancían con laconismo elocuente, hay dos hechos distintos en la forma, pero iguales en el fondo: uno fundamental, la deficiencia por lo que falta, que puede llamarse *deficiencia absoluta*, por correeponder á lo que no se ingiere debiéndose ingerir; y otro secundario, que origina la diferencia notable que hay entre lo que se puede aprovechar de lo que se come, por su menor coeficiente de digestibilidad y utilización, y lo que se podría aprovechar de lo que se debería comer; *deficiencia* á lo que podemos llamar *relativa*.

Una y otra concurren mancomunadamente al mismo fin, la inanición; pero importa señalar un hecho digno de tenerse en cuenta: la primera la produce francamente, sin engaño; pero la segunda la ocasiona de manera más peligrosa, puesto que permite y puede hacer creer á muchos que porque comen cantidades relativas de substancias se alimentan debidamente, lo cual no es cierto, pues el organismo no puede subvenir fisiológicamente á sus necesidades sin darle contenidos en los alimentos la proporción adecuada de los principios que pierde por el funcionamiento de sus órganos.

Si ahora examinamos teóricamente las calorías que por combustión puede engendrar cada una de las minutas alimenticias de nuestros proletarios, tendremos que dan:

	POR FAMILIA (tres raciones)	POR INDIVIDUO (una ración)
Minutas I	7.443,6 calorías.	2.481,2 calorías.
» II	8.086,7 »	2.695,5 »
» III	7.244,5 »	2.414,8 »

Pero precisa, para ser exactos, deducir el $^1/_{14}$ de los alimentos que por no ser absorbidos no pueden dar lugar á calorías (Rubner), y tendremos entonces que la cifra exacta de calorías que produce cada una de las minutas de alimentación usual, es:

	Ración familiar.	Ración individual.
Minutas I.	6.912,0 calorías.	2.304,0 calorías.
» II	7.509,7 »	2.503,1 »
» III.	6.727,1 »	2.242,2 »

Cifras que dan cantidad utilizable superior á las 1.400 calorias por individuo, que á la inanición con reposo absoluto señala Rubner de autoridad tan notoria en estas materias; pero mucho menor de las 3.478 que precisan al hombre en función de trabajo moderado, y casi la mitad de las 4.000 que éste produce y necesita en trabajo forzado.

Si el organismo ha de mantenerse en equilibrio estático y dinámico, es necesario que subvenga con ingreso alimenticio suficiente á lo que gasta, puesto que al fin el presupuesto animal no es más que una siemple ecuación que ha de dar:

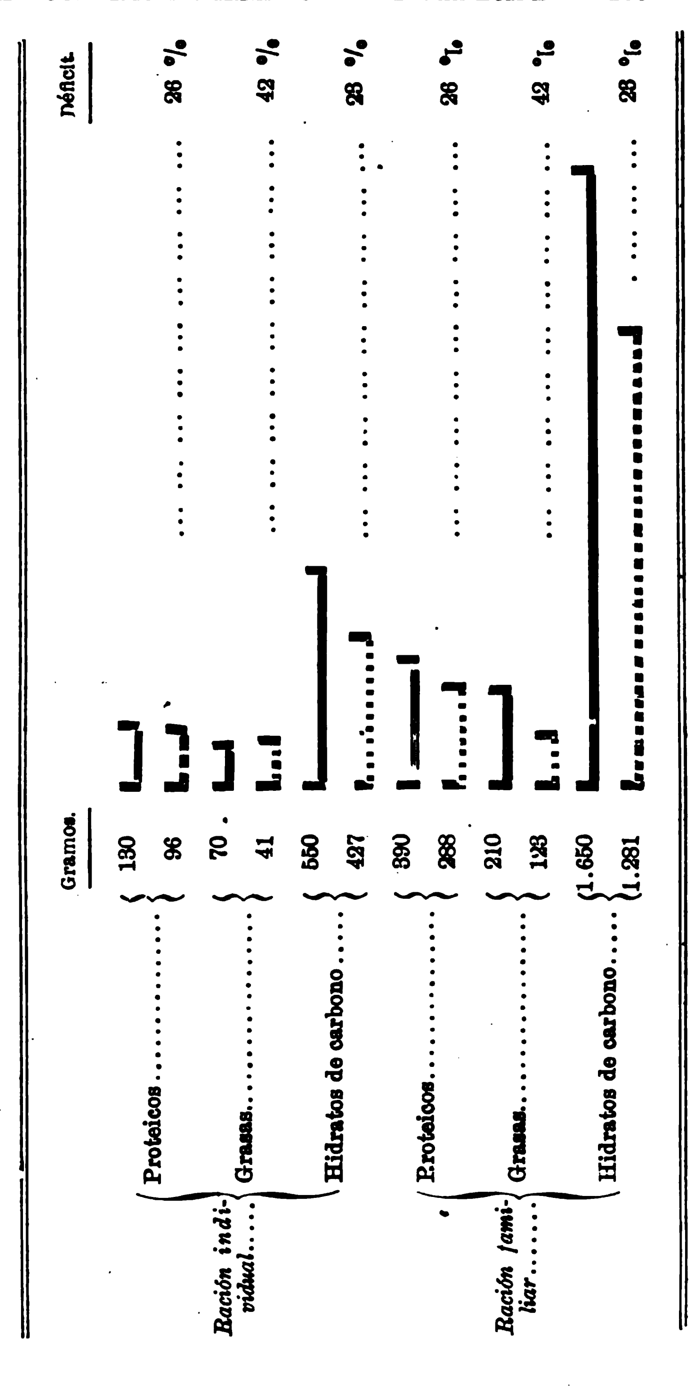
En el hombre: alimento = calor + trabajo.

En la mujer: alimento = calor + trabajo + reproducción (maternidad ó lactancia).

En el niño: alimento = calor + trabajo + crecimiento.

De ahí que cuando el organismo ingresa lo necesario para su abastecimiento funcional, convierte el alimento con que repara sus pérdidas en fuente única de sus energías; y aun si lo que de éste se ingiere es superior al gasto, almacena el exceso digerido en reservas utilizables, principalmente bajo la forma de grasa con que almohadilla sus órganos, atesorando las energías para cuando á sus necesidades sean precisas; pero si, por el cantrario, la alimentación es deficiente, ante la necesidad ineludible, para todo órgano en particular, y para todo el organismo en general, de reparar sus pérdidas, quema y consume los elementos que forman parte de él, y después de haber gastado los hidratos de carbono, la grasa y la albúmina circulantes, emplea los fijos, con daño grande y á veces irreparable de la misma organización. Si ahora quisiéramos objetivar las deficiencias de la ración alimenticia usual, para que impresione á los ojos como impresiona á la inteligencia, podríamos hacerlo como muestra la adjunta gráfica:

GRAFICA COMPARATIVA



Son, ahí se ve, los hidratos de carbono lo que menos vale calorimétricamente, y de lo que proporcionalmente el organismo menor cantidad aprovecha, donde la diferencia es menos notable: esto lo explica su mayor baratura; por ella han de constituir la base obligada de la alimentación del proletario. La diferencia en las grasas es mayor de la aparente: primero, porque se han calculado altas; y segundo, porque la leche, que contribuye á ellas, no contiene casi crema cuando cuesta cara, y carece seguramente de ella cuando se paga barata. En cuanto á los albuminoideos, parecen objetivamente menos desproporcionados que lo son en realidad, porque la mayor parte de los de la alimentación del proletario los forman los contenidos en los vegetales, y de éstos el coeficiente utilizable es muy inferior á los de las carnes.

Si ahora este déficit diario de principios alimenticios lo multiplicamos por los trescientos sesenta y cinco días del año, nos dará exactamente lo que constituye el déficit anual de la alimentación de los proletarios:

			Albuminoideos. — *Gramos.*	Grasas. — *Gramos.*	Hidratos de carbono. — *Gramos.*
Déficit	Por individuo.	Diario	34	29	123
		Anual	12.410	10.585	44.895
	Por familia... (Tipo.)	Diario	102	87	369
		Anual	37.230	31.755	134.685

Renunciemos á calcular los kilógramos de carne que serían necesarios para subvenir á estas deficiencias; ¡para qué; si no ha de acudir nadie á remediarlas! Ahí está el Laboratorio Municipal lanzando silenciosa y periódicamente las cifras del resultado de sus análisis, con el tanto por ciento de las adulteraciones en crecimiento, y junto á ellas no puede señalarse, como general, la corrección obligada y necesaria que venga á hacerlas fructuosas.

A quien pudieran parecerle exagerados estos datos, bastará para convencerle exponer á su criterio estas cifras, que entristecen: á cada habitante de Madrid, cuando la carne alcanzaba precios menos altos, correspondían por año, prorrateando el ganado sacrificado entre el número de sus pobladores, 20 kilogramos de carne de vaca, y cinco

kilos 18 gramos de la del ganado lanar; la suma de ambas cantidades da un total de 29 kilos 18 gramos por año é individuo; en nuestras minutas, pobres para los menos y espléndidas para los más, tocan á cada habitante, por año, 24 kilos 90 gramos. Y ahora se verá que hemos pecado de largueza.

En efecto, es un absurdo computarles en el reparto la carne de vaca, pues por lo cara es manjar á que no alcanzan los escasos recursos del proletario; éste únicamente puede alimentarse de las carnes baratas, que proceden del ganado lanar; esta verdad es tan evidente, que por ello ha podido afirmar el ilustre hombre público Sr. Ruiz Jiménez, en campañas bien conocidas sobre esta materia, el hecho desconsolador é innegable de que «en Madrid el pobre obrero no come carne».

Los números tienen una elocuencia precisa; los hechos la tienen más, y ahí quedan los expuestos mostrando de modo incontrovertible la insuficiencia alimenticia de las clases proletarias de Madrid.

Y quien tiene obligación, el médico, el regidor, el higienista y el legislador, que lo estimen.

III

LO QUE HOY NO PUEDE SER

Conocido lo que es la ración alimenticia media usual del proletariado de Madrid, y lo que ésta debe de ser, se impone la averiguación de por qué ésta no puede ser hoy lo que debe ser.

Esto, que parece complejo y difícil, es realmente tan sencillo, que basta para poder lograrlo examinar dos puntos fáciles de circunstanciar: uno, los medios con que cada proletario cuenta para subvenir á las necesidades de su familia; y otro, el precio de las subsistencias en Madrid.

Nada tan cómodo para resolver el primer punto, como aceptar el evalúo general del jornal medio y partir de él como dato único.

La cantidad que se considera como precio medio del trabajo manual por día de trabajo ó jornal medio en Madrid, es la de nueve reales; en esta estima debe justipreciarse por la Junta Consultiva Municipal, y así lo informa por su indicación el Negociado de Estadística del Excelentísimo Ayuntamiento á los Tribunales y Corporaciones que con distintos fines lo consultan.

Pero sería notoriamente injusto aceptar como haber diario lo que merman forzosamente: las fiestas, hasta reducir á doscientos noventa y cinco los días laborables del año; los paros por falta de trabajo, mayores ó menores, pero obligados y constantes en los oficios de tal modo, que son casi regulares y fijos; y los accidentes atmosféricos, que, como

las lluvias continuadas, las nevadas y los grandes hielos persistentes, hacen imposibles muchas ocupacisnes, ya que queremos suponer, haciendo gran graciosidad, que al jornal útil no le resta un solo día de trabajo al año la enfermedad propia ó grave de la familia.

Sólo podemos sustraernos á estas causas de error, y proceder con justicia, examinando aisladamente el jornal por día de trabajo en los distintos oficios, y he aquí lo que arrojan estos datos, cuyas cifras indubitables deploramos no deber á ningún centro oficial, donde no las hay, ó se nos han negado. y que hemos obtenido por el obrero y publicista J. J. Morato (1). Están tomados casi todos directamente de las sociedades obreras, y muestran palmaria y desgraciadamente dos cosas: primera, que en España no hay más que una organización posible, la que surge para la lucha frente á lo constituído y, segunda, la falta conocida y lamentada de estudios oficiales previsores del Estado para poder con ellas, como base, solucionar harmónicamente, en tanto como fuera posible, los problemas sociales.

CUADRO DE JORNALES

OFICIO	Obreros que comprende.	Días de trabajo al año.	Salario medio por día. — *Pesetas.*
Obreros fijos de la villa	2.141	365	2
Empedradores	195	296	2,25
Jardineros	1.500	296	2,25
Alfareros	14	»	2,50
Zapateros	7.000	240	2,50
Cofreros y cajeros	500	296	2,50
Chocolateros	100	296	2,50
Curtidores	265	296	2,50
Encuadernadores	500	240	2,75
Cajeros (cartón)	195	»	2,75
Carboneros	428	296	2,75
Barberos	1.062	»	3
Tintoreros y quitamanchas	54	255	3
Portlandistas	150	296	3
Herradores	154	296	3
Fumistas	200	360	3
Impresores	650	296	3
Obreros del gas	1.500	365	3
Sombrereros	250	»	3,25
Barnizadores de estuco	33	240	3,25
Poceros	250	270	3,25
Cocheros	4.000	270	3,25
Panaderos (candeal)	2.000	335	3,37
Sastres	1.179	»	3,50

(1) Del cual hoy también los ampliamos tomando más datos de su artículo «La vida obrera en Madrid», publicado en el núm. 28 de *Nuestro Tiempo*, Abril 1903, y donde puede encontrar más el que los desee.

OFICIO	Obreros que comprende.	Días de trabajo al año.	Salario medio por día. — *Pesetas.*
Camareros y cocineros	1.140	365	3,50
Constructores de objetos de mimbre	70	296	3,50
Aserradores mecánicos	80	296	3,50
Escultores decoradores	90	240	3,50
Fontaneros y vidrieros	400	270	3,50
Constructores de coches	829	270	3,50
Electricistas	1.000	296	3,50
Obreros en hierro	1.480	296	3,50
Obreros del tranvía	2.000	365	3,50
Tipógrafos	2.000	296	3,50
Obreros del ferrocarril	3.000	296	3,50
Albañiles	6.408	240	3,50
Carpinteros	2.000	270	3.75
Constructores de carros	180	270	3,75
Broncistas	350	296	3,75
Revocadores	75	215	4
Litógrafos	130	296	4
Guanteros	44	»	4
Embaldosadores	220	240	4
Estuquistas	300	210	4
Carpinteros de armar	400	296	4
Marmolistas	440	296	4
Ebanistas y silleros del ramo	1.200	270	4
Canteros	1.000	296	4,25
Tallistas	300	296	4,50
Aserradores á brazo	40	190	5
Panaderos (francés)	520	365	5
Colocadores de pavimentos	70	280	5
Tapiceros	250	260	5,50
Plateros	317	»	6

Interesa fijar la atención en estos dos particulares: 1.º, que el aumento logrado en algunos salarios no ha sido proporcional al que en el mismo tiempo han tenido los precios do las subsistencias; y 2.º, que los beneficios en aquéllos alcanzados se deben á las huelgas y reclamaciones de las asociaciones obreras; hechos que no harmonizan con la justicia elemental, tan necesaria á la vida de los hombres, como menester á la de los pueblos.

Claro que estos 47.592 obreros no son el total de los 60.185 obreros y de las 11.125 obreras que, según el censo de 1898, constituyen la población trabajadora de Madrid, sin incluir en ella los individuos que dependen de otros, por estar dedicados al servicio doméstico, ni los que ejercen profesiones liberales, ni los adscritos á institutos armados; mas esto no resta valor á los datos expuestos, sino que, por el

8

contrario, se la da mayor, pues como cuanto peor es la condición social del obrero, más refractario se muestra á la organización para recabar su mejoramiento progresivo, puede afirmarse sin temor de ser desmentidos, que aquellos que no están organizados, y de los cuales no hay datos precisos, son los más desheredados, los de oficios más bajos y dotados de jornales más pequeños, cuyo tipo general es mucho menor que el medio usual y, ciertamente, que el de las clases especificadas.

No hay datos positivos para poder fijar de un manera concreta el salario de las 11.125 obreras, parte de las 50.000 mujeres que se ocupan en oficios y operaciones mecánicas, pero puede estimarse éste con gran aproximación, como término medio, por día de trabajo, en 1 á 1 peseta 25 céntimos.

El Ayuntamiento de Madrid no tiene grandes núcleos de obreros; el mayor número están asignados al ensanche, y pueden dividirse en dos grupos; obreros temporales, admitidos circunstancialmente, á prorrateo por semanas durante las crisis del trabajo en el invierno, según papeletas que se reparten facultativa ó arbitrariamente y dan derecho á 1,50 pesetas de jornal, mísera cantidad que se entrega como limosna mal distribuída á los hambrientos, para que puedan satisfacer sus necesidades perentorias, más que como remuneración del trabajo prestado, pues no ejecutan ninguno provechoso; y obreros fijos, con haber en los trescientos sesenta y cinco días del año que perciben jornales diferentes, según puede verse en el adjunto cuadro:

PESONAL OBRERO FIJO DEL ENSANCHE

Cabos de zona...........	á 4,00	pesetas	diarias.
Sentistas................	á 3,50	id.	id.
Canteros.................	á 3,00	id.	id.
Peones de idem..........	á 2,00	id.	id.
Aprendices de idem......	á 1,50	id.	id.
Empedradores...........	á 3,00	id.	id.
Pisadores...............	á 2,00	id.	id.
Aprendices de idem......	á 1,50	id.	id.
Comuneros.............	á 2,00	id.	id.
Guardas.................	á 2,00	id.	id.
Encargados de carros....	á 2,00	id.	id.
Idem de partes..........	á 2,00	id.	id.
Oficiales de albañil.......	á 3,00	id.	id.
Peones de mano..........	á 2,50	id.	id.
Capataces..............	á 2;50	id.	id.
Minadores..............	á 2,50	id.	id.
Peones.................	á 2,00	id.	id.

Junto á éstos, como dependientes del Excmo. Ayuntamiento; quedan por sus sueldos, formando el proletariado de Madrid, los guardias de policía hurbana, los ordenanzas, jardineros y asimilados, cuyo ha-

ber anual es inferior á 1.000 pesetas; y á su lado, por igual de condiciones, los individuos de los Cuerpos de Seguridad pública, los ordenanzas de todos los ministerios, y cuantos, en una palabra, dependiendo del Estado, de la Provincia, del Ayuntamiento, de corporaciones ó de particulares, disfrutan de haberes análogos.

Mas el dato preciso del salario diario no es la base indubitable que permite calcular con acierto el ingreso con que la familia obrera cuenta para subvenir á sus necesidades; para que este dato adquiera caracteres de certeza absoluta es menester saber cuántos días lo percibe. Los días laborables son doscientos noventa y cinco; pero en los distintos oficios pierden *por falta de trabajo:*

OFICIOS	TIEMPO		
Zapateros	4	meses	por año.
Albañiles	4	id.	id.
Cocheros	3	id.	id.
Constructores de coches	3	id.	id.
Petaquistas	4	id.	id.
Fontaneros	2	id.	id.
Estuquistas	5	id.	id.
Poceros	3	id.	id.
Embaldosadores	4	id.	id.
Constructores de carros	2	id.	id.
Escultores	4	id.	id.
Tintoreros	3 1/2	id.	id.
Aserradores á brazo	4	id.	id.
Barnizadores de estuco	5	id.	id.

En cuanto á los oficios todos de la construcción, que es la industria que predomina en Madrid, dejan de trabajar la mayor parte del invierno, ó los días que, sin serlo, llueve abnndante, y en Madrid es sabido que llueve noventa y cinco días, por término medio, cada año.

Las mermas en los ingresos del salario femenino suelen ser aun mayores en general, porque casi todos los oficios de la mujer son de *temporada*; de ahí que pierden al año por falta de trabajo, de cuatro á cinco meses. La deducción general que de estos datos indudables surge, es que aun suponiendo al obrero en condiciones de trabajar todos los días utilizables por disfrutar de buena salud, ha de atender de modo inexorable á las necesidades do todo el año con el ingreso que efectua sólo en una parte de él, que es, en los menos, lo que gana en las tres cuartas partes de este tiempo, y en los más, tan sólo lo que ingresa por el trabajo de las dos terceras porciones del año.

El segundo punto á investigar es el precio de los alimentos en Madrid; y nada más facil de lograr, puesto que aparecen consignados en los *Boletines Municipales*; de ellos tomamos al azar, ya que discrepan poco en todos los días, los precios en una semana de invierno y otra de verano de 1902, de los de uso más común en los familias menos acomodadas.

CUADRO DE PRECIOS

ALIMENTOS	UNIDAD — *carnes y grasas.*	PRECIO Diciembre, de 19 á 25. — *Pesetas.*	PRECIO Agosto, de 15 á 21. — *Pesetas.*
Vaca	Kilo.	2,10	2,20
Carnero	»	2,13	1,85
Tocino	»	2,00	2,00
Manteca	»	2,15	2,18
Ternera	»	2,90	2,81
Jamón	»	3,25	3,50
Chorizos	Docena.	3,15	3,13
Pescados.			
Merluza	Kilo.	2,40	2,00
Sardinas	»	0,75	1,08
Besugo	»	1,75	1,25
Almejas	»	0,85	1,05
Atún	»	1,15	»
Bonito	»	1,13	»
Boquerones	»	0,72	»
Peces	»	»	1,20
Legumbres, frutas y verduras.			
Garbanzos	»	1,39	1,30
Judías	»	0,70	0,70
Arroz	»	0,70	0,70
Lentejas	»	0,65	0,65
Patatas	»	0,15	0,15
Tomates	»	»	0,18
Cebollas	»	0,09	»
Judías (verdes)	»	»	0,30
Ajos	»	0,55	0,25
Pepinos	»	»	0,10
Melones	»	»	0,35
Sandías	»	»	0,23
Frutas	»	»	0,50
Batatas	»	0,23	»
Pimientos	Ciento.	»	2,90
Idem encarnados	»	»	10,75
Lechugas	Docena.	»	0,33
Líquidos.			
Aceite	Litro.	1,35	1,35
Vino	»	0,62	0,63
Combustibles.			
Carbón vegetal	Kilo.	0,19	0,19
Idem mineral	»	0,08	0,08
Idem de cok	»	0,09	0,09
Petróleo	Litro.	0,78	0,78
Varios.			
Huevos	Ciento.	11,00	9,25
Jabón	Kilo.	1,10	1,10
Pan	»	0,42	0,42

Ahora bien: dado el precio de las subsistencias, ¿puede, con los ingresos con que cuenta el proletario, atender de modo conveniente á su alimentación?

Claro que no, evidentemente que no; basta para convencerse sumar el coste de las raciones alimenticias y comparar su importe total con el que arroja el de los ingresos posibles de una familia; su diferencia dirá todo el horror del hambre traducido en número.

No hemos descendido, no queremos descender á estos detalles; ¡para qué! lo hemos intentado, y la conclusión es siempre la misma: déficit considerable y aun horroroso por lo alto; déficit que se traduce de modo invariable en insuficiencia alimenticia. Ahorremos cifras, pues siempre su lectura fatiga, y ahorrémoslas tanto más, cuanto que de su falta de finalidad práctica positiva estamos convencidos por el hecho, bien elocuente, de que á las expuestas por personas doctas no se ha seguido siquiera, quizás por deficiencias que se analizan en la segunda parte, ni la enunciación del propósito de poner y aplicar los oportunos remedios; esta conducta desatentada y poco racional quizás produjera escándalo y molestia en otros países si ocurriesen hechos análogos; entre nosotros, faltos de la cultura y educación social necesaria, á nadie ofende ni perturba: tal es la costumbre en todos de verla practicada.

El problema de las subsistencias lo agravan en nuestro proletariado: la necesidad de pagar una casa para vivir, cuyo coste medio puede estimarse en 15 pesetas mensuales, disminuído á veces por la convivencia en compañía de otra ú otras familias; la perentoriedad de vestir resguardándose del rigor de las estaciones, á lo que han de dedicar indefectiblemente cantidades no despreciables; la precisión de proporcionarse alguna calefacción en los tiempos de fríos rigorosos; la de pagar el corto pero inexorable impuesto de cédulas, sin las que no pueden, entre otras cosas, utilizar los servicios de la Beneficencia municipal; y aun, por último, atender á su traslación en el tranvía, á la ida ó vuelta en ciertos días, cuando el sitio del trabajo está muy lejos.

Pocas veces la familia del obrero se forma por la conjunción de dos trabajadores, el hombre y la mujer, que aportan un doble jornal con que constituir el ingreso familiar; más veces se acrece éste por el corto estipendio que merece la labor de los hijos, arrancaJos prematuramente á una enseñanza que apenas pudo robarlos del número de analfabetos; pero bien puede asegurarse que cuando esto sucede, la prole es más numerosa de lo que hemos expuesto, y, por tanto, que los mayores gastos sólo son insuficientemente enjugados por esos refuerzos.

Y esta situación imposible alcanza no solamente á los 200.000 jornaleros que, según el censo, existen en Madrid, sino á la mitad de los 67.000 empleados que tienen sueldos menores de 1.500 pesetas, á los ordenanzas, agentes de Orden público y municipales, con sueldos de 995 pesetas, y, aunque en menor grado, á los 60.000 niños asilados, presos y mendigos, legión que sólo cuenta, cuando cuenta, con haberes diarios de 1,50 á 4 pesetas para la satisfacción de todas sus necesidades.

Afortunadamente, el esfuerzo y la labor del Dr. Martín Salazar, evidenciada en el concienzudo trabajo ya citado, ha redimido parcialmente á los soldados de guarnición en Madrid de la acentuada insuficiencia alimenticia en que se encontraban, pues después y merced á ella se ha aumentado en cinco céntimos el haber diario del soldado, con lo que ha podido pasar de la ración insuficiente á la de mejoramiento evidente, aunque sin llegar á alcanzar la ideal de alimentación.

Si fueran menester otros signos de la pobreza del proletariado de Madrid, ahí están, y no son todos, los 15.727 desahucios entablados por la Asociación de propietarios en los Juzgados municipales desde 1.° de Enero de 1896 á fin de Noviembre de 1902.

Se dice que Madrid es, como España, un pueblo sobrio; si por sobriedad se entiende alimentarse con lo indispensable por falta de tener qué comer, ciertamente que esta capital es, no un pueblo sobrio, sino un pueblo parco; pero si por sobriedad se estima con el buen sentido comer sólo lo preciso, disponiendo de cantidad tal de alimentos que permita dejar sobrantes sin utilizar, entonces no y cien veces no—y hay que decirlo claro y alto para que se oiga y sepa;—entonces Madrid no es un pueblo sobrio, sino sencillamente un pueblo en su mayoría de hambrientos, que no pueden ni saben cómo satisfacer sus más elementales necesidades, agarrotados por las cargas y los impuestos que les impone la vida de la urbe, engendradores de su extrema pobreza.

A la insuficiencia alimenticia continuada, al hambre crónica se debe el aspecto fisiognómico particular de nuestros obreros y de nuestra clase media menos acomodada.

Ahí está la razón, y no en otra parte, de lo escasas y descoloridas de sus carnes, de su tez marchita y deslustrada, de sus líneas angulosas, de la falta de grasa que almohadille sus órganos y redondee sus líneas, de su mirar receloso ó apagado, de su falta de vivacidad en el trabajo, de su carencia de energías para el esfuerzo, de su juventud sin lozanía y de su virilidad sin vigor. Siempre vencido en

lucha angustiosa por el sustento diario, es instrumento continuo de trabajo para labrar un bienestar ajeno, de cuyas migajas no puede obtener lo indispensable para acallar cumplidamente el hambre y entretener de modo debido su vida; carga penosa que no pidió á nadie, sino que hubo de aceptar de por fuerza, para ver luego en la realidad que ni aun á su sostenimiento tiene derecho.

Esa inanición permanente es la causa, y no otra, de su menor utilidad como órgano de trabajo, y aun quizás, en parte, de su alcoholismo; pues en él tiene que buscar estímulo, y algunas veces consuelo; porque el obrero, que necesita un caudal de energías para vivir y trabajar, y no las encuentra en una alimentación adecuada, las busca y las halla en el aguardiente matutino, en el vino de la comida, y aun el de fuera de las comidas. Y así va, rodando de modo insensible, del estímulo conveniente al consumo necesario, y de éste al alcoholismo larvado permanente, que siembre en los que le sufren sus resistencias efímeras, su progenie valetudinaria, su vida familiar turbulenta é imposible, é incidental ó consecutivamente, su tributo al presidio.

No es esto defenderle; es disculparle en la parte y en el grado que es susceptible de disculpa; y de tal modo lo creemos así, que no dudamos en decir que puede afirmarse, sin temor de ser contradichos con motivo, que si una alimentación adecuada diera al obrero las energías que necesita, el alcoholismo no tendría fundamento alguno racional, y disminuiría de modo notorio: primero, porque un organismo vigoroso y una alimentación copiosa permiten resistir cantidades mayores de alcohol; y segundo, porque el proletario podría huir, sin daño aparente, de las bebidas que hoy necesita como latigazo indispensable para estimular sus mal reparadas pérdidas, en sustitución perjudicial é imposible de un alimento insuficiente.

La experimentación repetida ha demostrado que el obrero devuelve en trabajo lo que se le da en alimento; fuera de España, por no citar más, se ha visto que los trabajadores ingleses, á quienes los contratistas suministraban gran parte de su alimento en carne, producían mayor trabajo que los franceses, peor alimentados; y en España misma se ha comprobado este hecho durante la construcción de las líneas férreas, pues los franceses daban mayor efecto útil que los españoles cuando éstos eran peor alimentados, con régimen vegetariano principalmente, pero rendían el mismo cuando era igual en unos y otros la alimentación.

Los animales son más atacables por toda clase de infecciones, según han probado las experiencias, cuando faltan ó son muy escasos

en su ración alimenticia los albuminoideos, como si esto produjera una rápida disminución en la resistencia de los tejidos.

Esto mismo sucede en el hombre; estudiemos juntos los datos que arroja la estadística de Madrid, y lo veréis comprobado.

Madrid contaba, según empadronamiento único y especial hecho en 1895, con 104.392 cuartos viviendas; de ellos pueden considerarse habitados por individuos ó familias de escasos recursos todos los 39.001 cuyo alquiler mensual oscila entre una y 15 pesetas; por familias algo más pudientes, pero no acomodadas, los 17.123 que rentan de 16 á 25 pesetas al mes, y sólo como cuartos donde viven individuos acomodados ó ricos los 48.259 que devengan de 25 pesetas mensuales en adelante de alquiler.

Puede afirmarse que, con seguridad, ningún cuarto de los que por su escaso alquiler forman la primera categoría es habitado por un rico; bien por el contrario, no pocos de algún precio son ocupados por familias poco acomodadas, que buscan en la convivencia en compañía un modo de hacer menores sus cargas, y aun algunas veces tal cual de estas viviendas guarece entre sus muros cuadros sombríos de miseria repentina y desolada, ó tristezas silenciosas de pobreza vergonzante. Pero, por excepcionales, estas rarezas no merecen tenerse en cuenta en un aprecio general.

De estos hechos puede deducirse una base para clasificar la posición social general de los habitantes de cada una de las 10 zonas llamadas distritos en que, según el Excmo. Ayuntamiento, está dividido Madrid: en efecto, puede afirmarse con certeza que aquellos distritos en que predominan sobre los demás los cuartos de alquiler mensual superior á 25 pesetas, son ricos ó acomodados; que los que tengan un total de habitaciones de 15 á 25 pesetas sumadas, superior á las que rentan de 25 pesetas en adelante, son distritos de posición social general mediana, y, por último, que cuando predominen sobre todos los demás los cuartos de una á 15 pesetas de renta mensual, son distritos indudablemente pobres.

Si con esta base los clasificamos, resultará lo que da el adjunto cuadro, en que aparecen colocados ordinariamente, desde el más pobre al más rico, los distritos de Madrid.

HABITACIONES DE MADRID.—CENSO DE 1895

Número que merecen.	DISTRITOS	Menores de 15 pesetas.	De 16 á 25 pesetas.	Mayores de 25 pesetas.	Total habitaciones.	CALIFICACION
1	Inclusa.........	7.656	2.080	2.034	11.720	Pobre.
2	Latina..........	6.384	1.769	2.148	10.301	Idem.
3	Hospital........	4.844	2.503	3.493	10.340	Idem.
4	Universidad.....	5.950	2.790	6.225	14.965	Mediano.
5	Hospicio........	4.935	2.052	5.296	12.283	Idem.
6	Audiencia.......	2.280	865	3.665	6.810	Idem.
7	Palacio.........	2.262	1.986	6.026	10.274	Rico.
8	Buenavista.	3.335	1.596	11.191	16.122	Idem.
9	Congreso........	831	924	4.341	6.096	Idem.
10	Centro..........	524	617	3.840	4.981	Idem.
		39.001	17.123	48.259	104.392	

Pues bien; tómese ahora la estadística demográfica sanitaria hecha por el Negociado del Excmo. Ayuntamiento, y agrupando sus datos, véase lo que dicen con respecto á la mortalidad en el año 1901 en los distintos distritos que exponemos, colocados por orden de mayor á menor cantidad de fallecidos:

Número que le corresponde.	DISTRITOS	Población.	FALLECIDOS		Proporción por 1.000.
			En casa.	En hospitales y establecimientos benéficos.	
1	Hospital.....................	54.904	3.597	2.134	65,51
2	Inclusa......................	50.137	2.245	635	44,78
3	Universidad..................	67.750	2.179	277	32,16
4	Buenavista...................	35.446	1.933	80	22,62
5	Hospicio.....................	65.119	1.805	22	27,72
6	Latina.......................	48.066	1.678	63	34,91
7	Palacio......................	61.072	1.585	77	25,95
8	Audiencia....................	34.450	915	»	26,56
9	Congreso	36.163	727	2	20,10
10	Centro.......................	25.877	620	3	25,96

Si comparamos ahora el número que ocupan los distritos en las escalas de riqueza y mortalidad, vemos que no guardan exacta rela-

ción: débese á que se incluyen en la cifra de muertos er cada distrito los fallecidos en los hospitales y establecimientos benéficos que radican en su demarcación, y á la distinta población de cada distrito, con lo que se cambia la proporción de tanto por ciento real de muertos. Basta para comprobarlo pasar la vista por el último cuadro y fijarse en el distrito de Buenavista: es el penúltimo entre los diez en el tanto por mil de mortalidad, y, sin embargo, por el número absoluto de muertos anuales, merece ocupar el cuarto lugar; la diferencia es ostensible y palmaria.

Para sustraerse á este error es menester hacer caso omiso de los 3.293 fallecidos en los hospitales y establecimientos benéficos, pues 992 son transeuntes, y 2.701 habitantes sin fijar de diversos distritos de Madrid. Si entonces comparamos éstos, colocados en escala de mayor á memor en sus proporciones de mortalidad por mil y de riqueza, resultará lo que dicen las siguientes cifras:

Núm.	DISTRITOS	Muertos por 1.000 habitantes.	Núm.	Clasificación de riqueza.
1	Inclusa	37,9	1	Pobre.
2	Universidad	31,2	4	Mediano.
3	Latina	30,2	2	Pobre.
4	Hospital	29,2	3	Idem.
5	Hospicio	28,4	5	Mediano.
6	Audiencia	26,0	6	Idem.
7	Palacio	24,6	7	Rico.
8	Buenavista	22,8	8	Idem.
9	Congreso	20,2	9	Idem.
10	Centro	19,6	10	Idem.

El paralelismo no puede ser más perfecto: la sola excepción relativa del distrito de la Universidad puede explicarla el hacinamiento excepcional en que viven en algunos de sus barrios, la miseria extrema é irremediable que sufren en otros todos sus habitantes, como sucede en Vallehermoso, llamado así, sin duda alguna, por antonomasia, y sobre todo, la menor frecuencia proporcional con que son conducidos á los hospitales.

Mirando el cuadro, se ve que la desproporción no puede ser más enorme: en la Inclusa, distrito pobre, muere casi doble número de personas por 1.000—37,9 contra 19,6; exceso 18,3—que en el Centro, distrito rico; y en tanto, á la cabeza de la escala figuran con unanimidad notoria los distritos pobres; al fin de ella están también en contraste unánime los calificados como ricos.

Ciertamente que algo harán en esa desproporción las malas condiciones higiénicas de las viviendas, el hacinamiento de los habitantes, y quizás la escasa limpieza ó la suciedad manifiesta, pues nuestras clases bajas aman el sol y detestan el agua; pero lo más en esta proporción, casi todo para expresar completamente nuestro pensar y nuestro convencimiento, lo hace la falta de alimentación oportuna y suficiente.

No es sólo una inducción; el hecho del descenso del 32,7 por 1.000 de mortalidad de los habitantes de Madrid, ciudad, al 22,5 en los que habitan los pueblos de su provincia, y que ni viven mejor ni son más limpios, pero que comen, si no bien, suficientemente, y tienen mejor aire, lo dice bien á las claras.

No descenderemos á presentar esquematizada en cifras la correlación entre las muertes por enfermedades desnutritivas y la pobreza de los distritos; sería largo, estéril y enojoso. Para botón de muestra queremos, sin embargo, exponer en el adjunto cuadro la relación comparativa de muertos de tuberculosis por 1.000 habitantes, y la escala de riqueza de cada distrito.

Muertos por tuberculosis.

Núm.	DISTRITOS	Muertos por 1.000 habitantes.	Núm.	Clasificación de riqueza.
1	Inclusa	3,24	1	Pobre.
2	Hospital	2,97	3	Idem.
3	Latina	2,82	2	Idem.
4	Palacio	2,66	7	Rico.
5	Universidad	2,54	4	Mediano.
6	Hospicio	2,82	5	Idem.
7	Centro	2,36	10	Rico.
8	Audiencia	2,33	6	Mediano.
9	Congreso	2.08	9	Rico.
10	Buenavista	1,79	8	Idem.

Si este análisis quisiera complementarse con el de morbilidad, su examen probaría que el mayor número, con enorme desproporción sobre los demás, y sin proporción alguna entre Madrid y las demás urbes, corresponde á los procesos patológicos producidos ó que acaecen por debilitación del terreno orgánico, convertido en incapaz de resistir las asechanzas del contagio ó de luchar contra la infección con posibilidades de victoria.

Examínese el adjunto cuadro de enfermos asistidos por la Beneficencia municipal en los años 1900 y 1901, y se verá confirmada la certeza de nuestra afirmación:

Enfermos asistidos por la Beneficencia Municipal de Madrid.

ENFERMEDADES			AÑOS 1900	1900	1900 Tanto %	1901	1901	1901 Tanto %
Infecciosas y contagiosas..		Sarampión		2.089	9,41		1.895	9,26
		Escarlatina		356	1,51		172	0,88
		Coqueluche		128	0,57		59	0,28
		Viruela		1.559	7,02		467	2,25
		Difteria		128	0,57		63	0,30
		Tifoideas	7.667	191	0,86	4.976	192	0,92
		Puerperales		211	0,95		185	0,89
		Palúdicas		624	2,81		428	2,07
		Tuberculosis		808	3,64		554	2.69
		Otras varias		1.593	7,18		961	4,64
Comunes...	Localizadas en el aparato.....	Circulatorio		912	4,11		802	3.88
		Respiratorio		6.414	28,88		6.901	33,38
		Génito-urinario	13.127	304	1,87	14.288	304	1,47
		Locomotor		673	3,03		634	3,06
		Cerebroespinal		612	2,75		562	2,71
		Digestivo		4.302	19,38		5.085	24,60
	Sin localizar ó demás enfermedades comunes			1.072	4,82		1.119	5,80
Afecciones	Por traumatismo			236	1,06		188	0,90
	Por intoxicación			5	0,02		18	0,08
TOTAL				22.197			20.589	
Defunciones				1.899	8,56		1.754	8,49

La responsabilidad de ello, en primer lugar, corresponde á la inanición permanente, al hambre crónica en que nuestro proletariado vive muriendo.

No soy el primero en decirlo; voces tan ilustres y elocuentes como la del Sr. Ruiz Jiménez se han elevado contra ello, en lucha tenaz y estéril, con entusiasmos no suficientemente alabados.

Pero es necesario insistir y clamar de nuevo para que hechos tan

toscos y punibles se conozcan por todos y se sepan por quien pueda y tenga obligación de remediarlos.

La realidad, con su inmanencia permanente, acaba siempre por imponerse á todo y á todos; la paciencia más grande, ungida por la resignación más cristiana, puede tener un límite que obligue á salvar la satisfacción de las necesidades más perentorias; esperarle sería insensatez en los que dirigen; obligar al pueblo con la irresolución á llegar á él, un crimen de lesa humanidad, y si éste aun así no llega, ¡ay de las muchedumbres que faltas de voluntad no sepan pedir lo que por ley de la vida necesiten, porque jamás ha hecho nadie el milagro de transformar el borrego en león en la hora justa de las supremas necesidades patrias!

Es preciso; el mal es grande, las dificultades para resolverle pueden ser muchas, pero puede, debe ¡y es necesario! intentar su resolución por dos órdenes coincidentes de medidas: unas que, como el abaratamiento de los transportes, las subastas á la baja con garantía y la instalación de tablas reguladoras para el suministro de las carnes, la extirpación de los monopolios, la organización de los suministros, la creación de las cooperativas gremiales subvencionadas, la corrección vigorosa y continua de las defraudaciones y sofisticaciones y la transformación gradual hasta la desaparición del impuesto de consumos, tiendan directa ó indirectamente á abaratar los alimentos, y otras, como la fomentación protectora de la industria, la participación en las utilidades, la creación de cajas de paro obligado y la construcción de barrios obreros, se encaminan á obtener el aumento proporcional y necesario del jornal,

Acudir briosamente á la mejora de la ración alimenticia del proletariado con un plan concienzudo y progresivo de medidas y reformas, es obligación de todos; pero para nadie lo es tanto como para el Excelentísimo Ayuntamiento que, por representar al pueblo, debe y desea sin duda alguna acudir solícito y constante al estudio y satisfacción de las necesidades del vecindario, ya que sin alimentación suficiente no hay vida individual ni colectiva posible.

Hemos concluído; pero para dejar circunstanciado lo que de este estudio se deduce, lo resumiremos en las conclusiones siguientes:

1.ª No es posible estudiar la ración alimenticia media general de Madrid por falta de datos.

2.ª Como la ración alimenticia del rico ó del acomodado no necesita ser vigilada, interesa el estudio de la del proletariado, que puede carecer de los suficientes recursos.

I.—Lo que es: 1.ª La ración usual de una familia jornalera com-

puesta de padre, madre y dos hijos menores, de siete á quince años, puede considerarse constituída por tres tipos alimenticios, que contienen:

	Proteicos.	Grasas.	Hidratos de carbono.
Minutas I.	338,5 gramos.	113,0 gramos.	1.225,9 gramos.
» II.	343,4 »	111,7 »	1.384,1 »
» III.	215,3 »	146,9 »	1.248,6 »

que valen en precio y calorías:

	PRECIO — Pesetas.	CALORIAS PRODUCIDAS POR Familia.	Individuo.	UTILIZABLES POR Familia.	Individuo.
Minutas I............	1,95	7.443,6	2.481,2	6.912,0	2.304,0
» II............	1,93	8.086,7	2.695,5	7.509,7	2.503,1
» III............	1,93	7.244,5	2.414,8	6.727,1	2.242,2

2.ª Merman esta ración: el fraude y la sofisticación, de una parte; y de otra, la menor cantidad que de lo utilizable se aprovecha: de los albuminoideos contenidos en los vegetales, de las carnes bajas, ricas en desperdicios, y de los hidratos contenidos en los herbáceos.

II.—Lo que debe ser: 1.ª La ración necesaria es la de trabajo moderado: en el hombre, porque vive del esfuerzo físico; en la mujer, porque trabaja, engendra y cría; en el niño, por la rapidez de sus cambios y el crecimiento.

2.ª Por ella los alimentos necesarios deben contener:

	Proteicos.	Grasas.	Hidratos de carbono.
Por individuo.	130 gramos.	70 gramos.	550 gramos.
Por familia...	390 »	210 »	1.650 »

con la debida proporción en los albuminoideos entre los procedentes de la carne y de los vegetales.

3.ª El déficit diario de la ración usada es:

	Albuminóideos.	Grasas.	Hidratos de carbono.
Por individuo.	34 gramos.	29 gramos.	123 gramos.
Por familia...	102 »	87 »	369 »

Este déficit es proporcional en calorías.

4.° Su objetivación es instructiva é impresiona.

III.—Lo que no puede ser:

1.° Se impone averiguar por qué la ración alimenticia no puede ser lo que debe ser.

2.° Esto puede lograrse: *a*) conociendo los medios con que cuenta el jornalero para subvenir á sus necesidades; *b*) sabiendo el precio de las subsistencias en Madrid.

A) El jornal medio en Madrid por día de trabajo se estima en 2,25 pesetas. Pero éste no puede aceptarse como general y diario: 1.°, porqne hay jornales más bajos; 2.°, porque el obrero pierde siempre, de los doscientos noventa y cinco días laborables, una parte respetable por causas naturales, atmosféricas ó del oficio. Esto le obliga á vivir todo el año con lo que gana sólo en una parte de él.

B) Los alimentos se venden en Madrid, de un modo general y continuo, á precios altos.

3.° De la desproporción entre el jornal percibido y el precio de las subsistencias nace la insuficiencia alimenticia de más de la mitad de la población de Madrid.

4.° De ella dependen: el aspecto famélico general de la clase baja y media menos acomodada; su mortalidad mayor, que demuestran de modo preciso las estadísticas comparativas; su menor utilidad como instrumentos de trabajo, y, en parte, su alcoholismo.

5.° Urge redimir del hambre crónica al proletariado de Madrid.

6.° Para ello es necesario; *a*) abaratar los comestibles; recabando rebajas para los transportes, por las subastas á la baja, con garantía, y la instalación de tablas reguladoras para la venta de las carnes; por la creación de cooperativas gremiales subvencionadas, la organización de los suministros, la extirpación de los monopolios, la corrección vigorosa y continua de las defraudaciones y sofisticaciones, y la transformación gradual, hasta la desaparición, si fuere posible y conveniente, del impuesto de consumos; *b*) aumentando los ingresos por la creación de cajas de paro obligado, por el aumento progresivo del jornal, por la protección á la industria, la estimulación al participo en los beneficios y la creación de barrios obreros, etc.

7.° El Excmo. Ayuntamiento de Madrid tiene, ante estos deberes, obligaciones inexorables que cumplir.

DEL ABASTECIMIENTO ALIMENTICIO DE MAKRID

Cuantas personas—higienistas, médicos, publicistas, sociólogos, economistas—deban hacer ó les interese el conocimiento y estudio detallado de la alimentación de un pueblo, en los distintos particulares de

cantidad, calidad y modo de efectuarse, que constituyen el abastecimiento, han de acudir forzosamente en busca de datos en que fundamentarse á las oficinas de la corporación municipal llamada Ayuntamiento, por ser el organismo directamente relacionado con la vida propia de cada pueblo.

Si, tratando de estudiar el de esta urbe, acudimos por ellos al de Madrid, no nos es dable hallarlos indubitables y precisos para poder dilucidar el asunto en sus varios aspectos.

Hay, en efecto, una reglamentación completa y bien entendida del modo y condiciones en que muchos alimentos deben ser conservados y vendidos; funcionan asiduamente inspectores y veedores municipales, que vigilan el exacto cumplimiento de estas ordenanzas; trabaja con perseverancia el Laboratorio Municipal, analizando cuantas muestras alimenticias le son con este objeto presentadas por particulares ó corporaciones, determinando de su bondad, adulteración ó alteración y aun existe una Junta de subsistencias, á quien se encomienda en circunstancias especiales, el estudio y resolución de las incidencias que éstas suscitan.

Con las noticias que estos servicios aportan, es dable resolver, más ó menos completamente, los problemas de abastecimiento interno y de calidad alimenticia.

Pero si, pensando en grande y abarcando el asunto en todos sus extremos, tratamos de inquirir datos respecto á los demás particulares, vemos que no es posible saber lo que la población come, de dónde y cómo nutre ó provee sus mercados, cuales son los motivos de carestía de los artículos, cuándo y por qué sobrevienen sus conflictos alimenticios, y, consecutivamente, cuáles son también los medios más oportunos y eficaces para prevenirlos, conjurarlos ó vencerlos.

Aparentemente, de estas deficiencias relativas es responsable el Concejo; pero, en realidad, analizando sin pasión el asunto, se ve que sóls lo es la precaria situación á que le condena el Estado, imponiéndole, con las obligaciones inherentes á la capitalidad de la nación sin subvención alguna, una vida económica imposible.

En efecto: cuenta el Municipio de Madrid con 31.000.000 de pesetas de ingresos, base de su presupuesto anual. Esta cifra respetable parece suficiente para que cubra con holgura todas sus obligaciones, y así lo sería si de ella pudiera disponer libremente; pero nada menos posible, puesto que cuantiosos gastos ineludibles la cercenan de tal modo, que en la realidad la convierten en máscara que oculta y desfigura una pobreza extraordinaria y continua.

Y es fácil demostrarlo: de lo recaudado ha de entregar indefectiblemente:

Al Tesoro como cupo..........................	3.735.000 pesetas.
Por contigente provincial....................	9.819.000
Por servicio de deudas y cargas reconocidas...	6.439.000
Y para cárceles............................	348.000
Que con lo que dedica á Instrucción pública...	1.172.000
hacen un Total de..........	21.512.000

de gastos irreductibles.

La cifra, pues, que le queda disponible, es la de 9.988.000 pesetas, cantidad que merman considerablemente los fallidos, que no pueden recaer sobre las demás partidas.

Con esta suma es con la que ha de atender á todos los gastos de la población, sin que el Estado le exima de ninguna de sus cargas ni le preste auxilio alguno, sino bien por el contrario, constreñido por sus obligaciones, se apresura á recabar para sí todo impuesto que el Municipio implanta, y sanciona el éxito haciéndole productivo (y ahí están, para muestra, los establecidos sobre carruajes de lujo y luz). Por ello, las bases positivas de los ingresos municipales son el impuesto de con.umos, en primer término, y, en segundo, lo que producen los recargos de las contribuciones, pues no merecen estimarse casi las cantidades que obtienen de las otras partidas, tan numerosas como poco productivas.

De esta pobreza real, escondida tras aparente riqueza, nacen, á nuestro juicio, para el Excmo. Ayuntamiento, dos situaciones difíciles: la social y la interna. Por la social se le cree, con injusticia, el administrador poco afortunado y no siempre cuidadoso, de abundante peculio colectivo, que distribuye á granel y arbitrariamente entre los distintos servicios que requiere la urbe; por la interna, evidentemente la verdadera, se ve obligado á resolver de continuo el problema económico del hogar pobre, que, abundante en necesidades y escaso de recursos, ha de irlas satisfaciendo, no como debe, y menos como quiere, sino como se lo impone el mayor ó menor grado de perentoriedad.

Confesándolo honradamente, como toda verdad debe decirse, el primer juicio parece ser el más difundido, el que de esta corporación tienen los más, formado por referencias parciales, interesadas ó insuficientes; de él ha debido nacer esa leyenda negra é injusta, sin duda alguna, de la malversación continua ó de la administración aprovechada, que es necesario, volviendo por los fueros de la justicia, destruir de modo completo. Y nada tan fácil, puesto que el segundo

juicio se puede formar de manera rápida por todo el que estudie por sí mismo el presupuesto municipal, aun superficialmente.

La penuria económica y la necesidad de dotar el presupuesto de base segura, son las causas que obligan al Excmo. Ayuntamiento, seguramente bien contra su voluntad, á estudiar de modo acabado los alimentos que Madrid consume, como materias susceptibles de valiosos y precisos recursos, el impuesto de consumos ha de ser la fuente principal de sus ingresos. Y aun para aminorar la escasez de medios económicos ha de gravar los alimentos con tal tributo, que siendo enorme para el que paga, es aún escaso para lo que el erario municipal necesita; y por eso también se ve en la precisión de clasificarlos de tal modo que, salvo concesiones hechas con buena voluntad á la pobreza (por ejemplo, el bacalao libre de arbitrios), no escape á la percepción lo indispensable, lo útil ni lo superfluo.

Este conflicto económico permanente debe ser el origen de las deficiencias en el estudio del abastecimiento alimenticio de Madrid.

En efecto: nada más esencial, como dato básico para toda investigación acerca de este particular, que el conocimiento de las necesidades alimenticias de su vecindario y el saber como y con qué las satisface. Esto hace preciso saber de modo exacto y circunstanciado cuanto y lo que consume cada individuo para su alimentación, y, consiguientemente, las cantidades de todos y cada uno de los alimentos que gasta la población total para satisfacer sus necesidades alimenticias.

Sólo de este modo es posible establecer de manera cierta el consumo alimenticio individual y colectivo; jalones fundamentales para poder ocuparse del abastecimiento personal y general.

Como clasificar es reunir por las semejanzas y separar por las diferencias, ante la necesidad de hacer agrupaciones que faciliten el [illegible] de los derechos de consumos, se han clasificado los alimentos [illegible] para el adeudo, en las cuales se engloban los semejantes; [illegible] en particular, si no la forma uno solo, es im[illegible] lo que corresponde á cada alimento y, por lo tanto, [illegible] que de él entra en la población en un tiempo dado.

[illegible] que no sea dable saber lo que Madrid come.

[illegible] por los estados de recaudación, lo que cada es pe[illegible] municipal; pero no es dable conocer lo que á este [illegible] y, subsiguientemente, deducir de ello su [illegible] individual y colectivo.

[illegible] individuo, repara sus pérdidas con alimentos [illegible] hidratos de carbono; el estudio en este orden

de los guarismos que arrojan las estadísticas de recaudación en el año económico de 1898 á 99, tomados de la «Memoria, datos y exposiciones referentes al arrendamiento de la cobranza del impuesto de Consumos en su término municipal», nos dará la confirmación de la verdad anteriormente enunciada.

La carne es de los albuminoideos el más interesante; forman sus principales partidas computables 18.213.227 kilos de borrego, cabrito, carnero, cordero, vaca y criadillas; 3.622.777 kilogramos de cerdo; 1.871.257 de caza mayor, novillos hasta dos años y terneras, y 2.099.943 kilos de jamón, embutidos y salazones, con inclusión de la manteca y tocino. A éstos hay que agregar 390.906 kilos de despojos de animales sacrificados, 5.176 kilos de conservas y 801 kilos de extracto, fáciles de calcular ó reducir á carne para un prorrateo.

Pero esto no es posible hacerlo con los 1.270.454 ánades, gallinas, gallos, gansos, patos y pollos; los 528.879 conejos, perdices y liebres, las 292.578 codornices, palomas, palominos, pichones y similares; los 26.933 pavos, gallipavos y gallinas de Guinea; los 31.465 capones; los 473 faisanes y las 35 aves trufadas, que, con los 46.674 pájaros, forman el total de los 2.150.817 aves introducidas y aforadas en el año, cuya cantidad en carne no es dado calcular con probabilidades de acierto.

Se sabe que ingresaron en igual período de tiempo 1.711.814 kilos de pescados frescos no especificados; 1.079.497 de ahumados y salpresados, sardinas y boquerones; 483.415 de escabeche; 105.386 kilos de peces frescos; 85.384 de angulas, langostas, langostinos, salmón y sus conservas, 76.519 de pescados en conserva y sardinas en aceite, y 443.931 kilos de cangrejos, mariscos frescos y en conserva. Pero no se tiene dato alguno de la cantidad de bacalao consumida, aunque es el pescado de uso más corriente, porque es especie que, en consideración á los pobres, se ha hecho franca y no adeuda.

De huevos y sus yemas, que se aforan por kilos, calculando en 5 kilogramos el 100, se introdujeron 4.114.093 kilos.

La leche, de consumo tan extendido y necesario, aparece con 9.853.296 litros; esta cifra, sin embargo, es quizás aproximada; pero seguramente incierta; bastará para comprenderlo citar los hechos siguientes: Madrid nutre su mercado de la importada de fuera de la población y de la que se obtiene en la misma de las vacas, cabras y ovejas lecheras que residen estabuladas, la primera cantidad es fácil de conocer, pues aforada á su ingreso, su cifra exacta la dan los fielatos de consumos; pero no así la segunda, pues en primer lugar, se ignora la que dan las cabras y ovejas, y en segundo, se computa la

de vacas calculando en dos litros lo producido por cada una diariamente, cuando, según afirman personas peritas, se obtiene por animal en leche sobre 15 litros al día; guarismo que, multiplicado por las 2.400 que en Madrid existen «aproximadamente», podría dar una segunda cifra, si no tan exacta como la que arroja la introducida, algo cercana á la verdad; la suma de ambas sería próxima á la cantidad total consumida.

Los lacticinios figuran con cifras más exactas, que son para la leche condensada y los quesos, que forman una especie común, kilos 638.075 y para el requesón 20.049 kilos.

No pocas de las grasas que se consumen en la alimentación están contenidas ó adeudan con las carnes, de las cuales no es posible deducirlas; pero las que pueden serlo están constituídas, aproximadamente, por 8.127.801 litros de aceite común, que adeuda y figura junto con los demás aceites de usos domésticos é industriales, menos el petróleo, y por los 217.615 kilos de la manteca extraída de la leche.

El pan, entre los hidratos de carbono, debe ocupar el primer lugar, por el gran consumo que hacen todas las clases sociales, y por el verdaderamente considerable que efectúan las menos acomodadas, obligadas á constituir con él la base de su alimentación. En el año 1898 á 1899 fueron introducidos en Madrid 273.237,52 quintales de trigo, que pierden al panificarse un 20 por 100 en peso, y 301.393 quintales de harina de trigo, pan y galletas, que representan su peso exacto de pan. Pero hacen erróneas estas cifras, de una parte, el que adeudan juntos el trigo y el almidón formando una especie, y de otra la harina de trigo, pan y galletas, unidas para el adeudo á las legumbres secas no especificadas, y la sémola en seco formando otra, por lo que es imposible desglosarlas del conjunto. De ello nace, como consecuencia, que no se pueda deducir de modo cierto el pan que Madrid consume, é inscribir, por tanto, sus cifras de gasto colectivo ó individual.

Al lado del pan deben figurar en los hidrocarbonados 78.854 quintales de féculas alimenticias, harina lacteada, pastas para sopa, revalenta, etc., que forman, reunidas, una especie de adeudo; 60.963,72 quintales de garbanzos y su harina; los 280.396 kilos de conservas vegetales, hongos comestibles y sopa juliana; los 303.945,50 de dulces; los 9.151.215 kilos de aceitunas sin aderezo, alcaparras, alcaparrones, castañas frescas y pilongas, frutas no especificadas, almendras, avellanas, nueces, coco, piñones, dátiles y ciruelas-pasas, etc., y los 10.118.981,50 de frutas verdes, de los que corresponden las mayores

cantidades á las uvas é higos verdes, que figuran con 5.323.814,75, y á los melones y sandías, de los que se importaron 4.619.943 (1).

Respecto á los vegetales, no hay posibilidad de circunstanciar su cifra; sólo dos especies, las alcachofas, espárragos, tomates, patatas, etcétera, que adeudan y figuran reunidas, aparecen con cantidades especificadas de 442.550,69 quintales, y las batatas y fécula de patatas con 2.792,94 quintales; todas las demás hortalizas y verduras, que pagan distinto, según proceden de Aranjuez, Madrid, su provincia ú otras partes, se aforan á granel, por carros ó por carretas, sin que se pueda saber con visos de certeza la cantidad de kilos ó quintales que las introducidas representan.

Por las deficiencias señaladas, sólo forzando los datos se ha podido afirmar, sin duda alguna para tener una base de cálculo, que cada individuo del casco de la población consume por día 100 gramos de arroz y legumbres, 100 de garbanzos y 400 de patatas; y, por tanto, por año y habitante, 36.500 gramos de arroz, 36.500 de garbanzos y 146.000 de verduras y patatas; el examen de las cifras anteriores, de las que están deducidas, prueba la escasa certeza que puede concederse á estos guarismos.

Como se ve, no hay posibilidad de establecer, con fundamento serio para Madrid, el dato básico necesario al ocuparse del abastecimiento, la cantidad de cada alimento consumido por día y año por habitante y por la población total.

Mas este dato, aun siendo interesante y preciso, no constituye más que una parte de lo que debe saberse respecto al consumo de cada uno.

En efecto: para llegar á solucionar el problema del abasto alimenticio de una urbe, interesa conocer, además, la procedencia de los alimentos, los precios que tienen en los puntos de origen, y producción; cómo son conducidos, los que pagan por su transporte y á lo que después se venden en la población estudiada; punto final, pero al cual solo se llega de modo racional, con el conocimiento de los extremos anteriores.

Sin conocer el dato de la cantidad consumida y necesaria, cada uno de los conflictos que suscitan tan frecuentemente las circunstancias naturales, ó las que provoca la libertad sin trabas del comercio, ofrece las mismas dificultades para su resolución; esto puede sólo servir, de una parte, para que toda especulación tenga un apoyo, y

(1) No respondemos de que las unidades (kilos ó quintales) estén exactamente aplicadas en cada caso, aunque nos hemos asesorado en el Negociado correspondiente, pues en los estados no se indican.

de otra para que los que secundan á las autoridades corran riesgo de grave daño si equivocándose ponen en el mercado cantidad del artículo que falte ó escasee superior á la necesaria, pues su pérdida ó menosprecio será inmediata y á él sucederá indefectible quebranto de sus intereses.

Por eso es tan preciso este estudio.

Como lo es el de los precios y transportes, que al examen más ligero muestran que los trigos pagan por su venida de Castilla á Madrid, el doble que pagarían para llegar á Barcelona, si fuera igual el recorrido kilométrico; que carecemos de mercados ó alhóndigas, donde la concurrencia de vendedores y la falta de intermediarios abaratase los granos panificables; que las carnes las encarece, primero, lo largo y accidentado de los transportes, y sobre todo el intermediario —que obtiene una utilidad de 3,50 en arroba de vaca, y un 20 por 100 más en las otras—, y las corruptelas del matadero (puntos y gabelas), principal motivo del retraimiento de los tratantes sinceros; que la leche se vende en los pueblos comarcanos á la cuarta parte, rara vez á la mitad, del precio que en Madrid, adonde se importa en carros ó tren ordinario, contratada las menos veces por ganaderos, y las más por simples vendedores; que las hortalizas ofrecen en su abastecimiento grandes irregularidades, llegando, en caso excepcional, cuando por su abundancia no dan remuneración suficiente ó la apetecida, á pudrirse en cantidades respetables.

Y el contraste de alguno de estos hechos es fácil de apreciar: porque no lejos de Madrid, provisto de carnes caras y malas, está Burgos con carnes jugosas y tiernas; próximos los pueblos de la sierra, con ganado lozano que vende barato al veraneante; y, no lejanas, comarcas ribereñas que abundan en frutas y verduras, y las altas llanuras castellanas, ricas en trigo.

El Excmo Ayuntamiento lo debe saber ya, sin duda alguna, pero es menester repetirlo para que por todos se sepa: sólo de un estudio preciso y exacto del consumo individual y colectivo, general de todos y particular de cada uno de los alimentos; del conocimiento diario de los precios á que se compran en los puntos de producción; del modo y condiciones con que se transportan y de la manera como ingresan y se venden en la urbe, puede nacer la noción cabal del abastecimiento alimenticio de Madrid, en sus distintos particulares.

De él se desprenderían, como consecuencias lógicas y corolario obligado, las justas, oportunas y eficaces medidas, necesarias en cada caso; para lograr en cualquier momento determinado y preciso, el abaratamiento de los alimentos encarecidos. Y esto es tanto más nece-

sario, cuanto que las substancias alimenticias han ido progresivamente encareciendo de modo tal, que por ello la vida en la urbe es difícil para muchos y casi imposible para no pocos de sus habitantes.

La perentoriedad que en su resolución exigen siempre los conflictos alimenticios, impone como necesidad ineludible tenerlos previstos y aun estudiados en sus diversos aspectos, contingencias y soluciones, para poder llegar de este modo rápidamente á la más oportuna y conveniente.

Todas las luchas ofrecen enseñanzas, y de las de la guerra podemos sacarlas para las de los abastecimientos, pues vemos que ningún general experto arriesga la victoria en improvisaciones completas y peligrosas, sino que de antemano tiene estudiados los distintos supuestos tácticos, de que nace, como consecuencia, el plan oportuno para el combate.

Celoso el Excmo. Ayuntamiento, como lo tiene demostrado, del bien de Madrid, debe hacer que por su personal idóneo, llamado en esto á ser su verdadero Estado Mayor, se estudie y confeccione el plan de abastecimientos ordinarios, extraordinarios y de los contingentes, que pudieran crear circunstancias anormales.

Hace esto más preciso y urgente el hecho, bien notorio y fácil de comprobar, de que en Madrid no hay cuestión ni cuestiones sociales, sino simplemente cuestión ó cuestiones del encarecimiento excesivo de las subsistencaas.

Resolverlo es una necesidad; pero efectuarlo enérgica y progresivamente, sería librar del hambre crónica que padecen á muchos de sus habitantes, y á casi todos de la continua penuria en que viven; y, lo que no es menos, disminuir su gran mortalidad, ganando así para Madrid considerable número de pobladores.

Lo dicho puede resumirse en las siguientes conlusiones:

1.ª El estudio del abastecimiento alimenticio de una urbe, es siempre necesario.

2.ª Se impone hacer el de Madrid, hoy imposible por deficiencia de datos.

3.ª El fundamental más necesario es el de cantidad consumida individual y colectivamente de cada alimento en particular.

4.ª No es dado establecerla de modo indubitable.

5.ª Son también datos precisos: saber de dónde y cómo nutre sus mercados; el precio de los alimentos en los puntos de producción; el de transportes; el modo de efectuarse éstos y á lo que aquéllos se venden llegados.

6.ª Los conflictos alimenticios sólo pueden prevenirse, ser conju-

rados ó atajarse segura y certeramente, por el conocimiento exacto del abastecimiento alimenticio.

7.ª El Excmo. Ayuntamiento, celoso del bien común, debe ordenar se haga este estudio.

Discussion.

Dr. MALO (Madrid). Señores: La enorme transcendencia de lo dicho por mi distinguido amigo y compañero Sr. Yagüe en las conclusiones de su importante comunicación, me obliga á levantarme para aplaudir en primer término gran parte de esas conclusiones, para lamentar no haya leído íntegro, de fijo, su notable trabajo, para rogarle que lo publique y lo difunda como merece y para añadir á lo que hemos oído que la tuberculosis de ese proletariado madrileño reconoce por causa de las más influyentes, las deficiencias en la alimentación de las clases trabajadoras que nos presentan el espectáculo inhumano y absurdo de que siendo las productoras por su constante y excesivo trabajo, son sin embargo las que comen menos y peor. De ahí que *sobra de trabajo y falta de comida*, vayan seguidas lógicamente en estos infelices á que aludimos, de empobrecimiento orgánico en ellos y sus descendientes; y quien dice empobrecimiento, dice gran vulnerabilidad de tales organismos á todas las infecciones y en particular á la tuberculosis.

Conforme con el Sr. Yagüe en que la escasez de alimentación favorece el aumento del alcoholismo, reconozco que el obrero alcohólico merece más lástima que censura, ya que su angustiosa situación económica le arrastra al vicio referido en que no cayera seguramente si sus circunstancias no fuesen tan desfavorables.

Pero no he de concluir sin protestar de la afirmación del Dr. Yagüe de que no existen datos bastantes para inquirir lo que consume cada madrileño, pues sin creer perfecta ni mucho menos la Administración municipal de la Corte, sigo pensando, en contra de lo afirmado por S. S., que puede suministrarnos datos bastantes para de un modo suficientemente aproximado y habida en cuenta la población que arroja el último censo, deducir ú obtener la cantidad de substancias alimenticias que á cada cual nos corresponda.

Dr. OVILO Y CANALES (Madrid): Como los hechos son más poderosos que todos los argumentos, debo decir á los señores Congresistas españoles y extranjeros que tiene tanta razón el Dr. Malo en cuanto ha dicho acerca de los datos de la alimentación en Madrid que me pongo á las órdenes del que lo dude para demostrárselo en la casa de a villa de Madrid.

ETABLISSEMENTS PREVENTIFS INFANTILES

par Mr. GENNARO SISTO (Buenos Aires).

Quand on se livre dans les Ecoles, à l'examen des enfants, on trouve que les affections qu'ils présentent peuvent se grouper en trois grandes catégories:

1.° Celles qui dérivent ou sont soumises à l'influence intense du milieu scolaire.

2.° Celles dans lesquelles l'école est un milieu propice à la contagion.

3.° Celles qui n'appartenant pas aux deux premières, constituent le groupe très important des anémiques, débilités, lymphatiques, scrofuleux, névrosés, etc., et qui forment une grande agglomération par leur nombre et l'importance que suppose leur état organique.

Pour la première catégorie le remède correspondant est de facile compréhension: mettez ce que l'on peut appeler le milieu scolaire, dans les conditions que l'hygiène particulière indique: édifices appropriés à la circonstance, bancs scolaires convenables, éclairage et aération suffisants, programmes raisonnés, exercices physiques bien distribués, etc., et par ces moyens les causes générales ou adjuvantes des amétropies, des déviations de la colonne vertébrale, etc., ayant disparues, désapparaitront aussi les maladies qui correspondent à la première catégorie.

En ce qui touche la seconde catégorie, c'est à dire l'école comme milieu de propagation de maladies, le remède est indiqué dans l'inspection médicale scolaire permanente et l'observation minutieuse de la part des instituteurs des mesures qu'adoptent les autorités scolaires combinées avec celles des autoritées civiles.

L'isolement des élèves qui présentent des symptômes suspects de maladies contagieuses, la réunion des teigneux dans des locaux appropriés, la réadmission très surveillée des enfants qui ont été malades ou en contact avec des malades eux-mêmes, la surveillance stricte en temps d'épidémies, etc., sont les moyens efficaces pour que l'école ne devienne pas un centre d'irradiation ou de propagation infectieuse.

Pour tous ces cas les pouvoirs publics se sont organisés plus ou moins convenablement, spécialement dans les pays qui ont compris et ont fait un axiome de ce que l'école est le facteur le plus puissant de civilisation et de grandeur d'un peuple. Les nations progressistes, cel

les qui réalisent la plus grande somme de bien-être général en faveur de leurs habitants sont celles-là qui ont le mieux organisé, mieux complété et surveillé leurs écoles publiques.

Mais, qu'a-t il été fait pour les enfants de la troisième catégorie jusqu'à cette heure, dans les nations les plus avancées du monde au point de vue de l'Hygiène scolaire, et quels moyens a-t-on adopté avec ces enfants anémiques, scrofuleux, arthritiques, débilités, irritables qui fréquentent ces écoles comme élèves? On nous répondra que les colonies scolaires des vacances sont appelées à combler ce vide, et sans méconnaître l'intérêt et l'importance de ces institutions, nous croyons qu'il est nécessaire de les transformer, de les compléter et de les organiser sur des bases scientifiques, *en créant* un nouveau type d'établissement intermédiaire entre la colonie scolaire, telle qu'elle existe aujourd'hui et le sanatorium pour malades: ce seraient les *établissements préventifs de l'hygiène de l'enfance.*

Qu'il nous soit permis d'indiquer brièvement les raisons qui viennent à l'appui de cette opinion.

L'examen le plus superficiel des élèves d'une école, c'est à dire, des enfants compris entre six et quinze ans, nous révèle un pourcentage considérable d'anémiques, débilités, scrofuleux, et surmenés. Je laisse de côté ceux qui présentent d'autres stigmates comme celui de la syphilis, rachitisme, déviations de la colonne vertébrale, qui sont susceptibles d'entrer dans les grandes lignes des états organiques énoncés et qui ne dévient pas dans leur traitement climatothérapique de celui antérieurment préconisé.

Les enfants dans les conditions énoncées, que sont-ils? Que deviendront-ils? Les scrofuleux, les anémiques, les débilités forment légion dans les écoles tout en ajoutant qu'ils n'appartiennent pas toujours à la classe humble; ce sont des êtres entachés d'un vice original, d'une discrasie qui influe sur leur enfance d'abord, et sur leur développement général ensuite. Ce sont des enfants qui accomplissent mal leur tâche scolaire, et cela est parfaitement naturel, du moment qu'ils ne sont pas en bonne santé tout en présentant un aspect trompeur de vigueur physique que Comby appelle *scrofulisme floride*. A la vérité ils vont à l'école, ils remplissent leurs tâches éducatrices et familiales avec plus ou moins de résultat et socialement on peut les considérer comme sains, du moment qu'ils acomplissent le devoir scolaire auquel ils sont soumis d'une façon acceptable, mais il est nécessaire de ne pas oublier que les scrofuleux et les lymphatiques résistent mal, qu'ils se fatiguent vite, qu'ils sont apathiques et tristes, que le jeu général de leur organisme ne s'accomplit pas d'une façon satisfaisante, quoique

beaucoup de ces enfants soient très précoces au point de vue intellectuel. Ce sont des enfants que tous les médecins pédiatres connaissent bien et qu'en certains cas, comme dit Comby, ils sont grands, joufflus, de chair abondantes quoique molles et que leurs lèvres grosses, leur nez applati, leurs yeux chassieux indiquent bien la scrofule; chez d'autres et faisant contraste avec ce type, l'enfant est pâle, émmacié, profondément anémique et jusqu'à rachitique, Ces enfants d'aspects si différents se rapprochent par la communauté d'origine et de manifestations spéciales et c'est à ceux là que nous conseillons les toniques, très souvent l'air de la mer, une nourriture abondante, un repos prolongé, etc. Ces sont des enfants prédisposés, tarés, comme disent les français, et d'accord avec une loi de pathologie générale, ceux qui sont attaquables par toutes espèces d'infections, parmi lesquelles se détache par sa fréquence et son importance la tuberculose; ceux-là sont les plus susceptibles et les plus fragiles au point de vue morbide.

Eh bien, quel est le remède capable de modifier ces organismes en les rendant moins vulnérables, plus difficilement attaquables par les infections, bref, plus vigoureux? Il n'y a qu'un seul remède rationnel et efficace: la climatothérapie scientifiquement appliquée.

C'est elle indubitablement la seule capable de produire une modification dans la *substractum* organique, qui en augmentant la vigneur des fonctions, générales de la vie, donne comme conséquence, la disparition des ganglions, l'augmentation du pouvoir hémoglobinisant du sang, le fonctionnement régulier du système nerveux, le renforcement des énergies organiques, en les tonifiant par les influences multiples du facteur Climat, comme dit le Professeur Manquat, ajoutée aux influences co-adjutrices d'une diététique et d'exercices bien dirigés.

Je reconnais que cette idée telle qu'elle est, n'est pas nouvelle et que dans quelques pays elle a été vaguement mentionnée; nulle part on ne l'a mise suffisamment en relief en raison de l'importance qu'à notre avis elle incarne. Le résultat est d'avoir produit quelques mou vements isolés, sans un plan défini, qui ont prouvé les énormes avantages que peuvent obtenir les enfants débiles d'un séjour même court, à la campagne.

N'insistons par sur les bénéfices sociaux qu'un tel système apporterait. Si les colonies scolaires donnent de si beaux résultats, comme le prouvent celles propagées par le P. Byon, en Suisse, Cottinet en France, celles dirigées par des associations spéciales en Allemagne, en Angleterre et aux Etats-Unis, les espagnoles très bien étudiées en leurs bienfaisants effets par Manuel Cossio, les argentines par An-

drés Ferreyra, quels ne seraient pas les résultats que donneraient des établissements *ad hoc*, situés convenablement et dont tout ce qui se ferait là—nourriture, sommeil, exercices, bains,—n'aurait d'autre but que de relever l'organisme débilité ou vicié de l'enfant?

Et que ne pourrait-on espérer d'un séjour temporaire d'enfants qui préalablement examinés, leur diagnostic posé, envoyés en raison de ce diagnostic dans l'établissement approprié à leur organisme taré, traités là d'une manière scientifique et avec l'unique objet de les rendre vigoureux, de combattre la discrasie qui les condamne à une vie malaisée?

Le Docteur Osvaldo Federici qui a fait une intéressante étude sur les enfants pauvres amenés dans la Colonie Appenine Romaine, arrive aux conclusions suivantes qui ne laissent aucun doute, ou pour mieux dire, qui établissent les avantages physiques qui se produisent dans un organisme débilité par un séjour de 20 ou 30 jours. Je laisse de côté les autres bienfaits sociaux, estethiques et pédagogiques.

Ces avantages se manifestent:

1.° Dans une croissance plus rapide et un développement du corps prouvés dans les cas examinés:

a) Par une augmentation de poids huit fois supérieure au normal.

b) Par une augmentation de stature 4 fois supérieure à la normale.

c) Par une augmentation de la circonférence thoracique douze fois supérieure à la normale.

d) Par l'augmentation de volume des articulations.

2.° Par une augmentation de l'activité cardiaque (la pression artérielle augmente en 25 jours de 8 m/m.)

3.° Par une augmentation de la capacité vitale.

4.° Par une augmentation de la force musculaire.

5.° Par un rapprochement à la normale des qualités du sang:

a) Valeur augmentée de l'hémoglobine.

b) Augmentation du nombre des globules rouges.

c) Diminution absolue du nombre des leucocites.

d) Augmentation relative dans les proportions numériques des leucocites mononuclaires par rapport aux polinuclaires, action provoquée exclusivement par la plus grande diminution soufferte par ces dernières.

6.° Par une régularité des fonctions gastro-intestinales, absorpti on et assimilation qui se déduit par la diminution progressive des substances non-assimilées et de l'azote dans les déjections.

7.° Par une activité plus intense des changements organiques prou-

vés par la plus grande élimination de l'urée et totalement d'azote dans les urines.

8.° Par une augmentation de l'économie des substances organiques indiquées:

a) Par augmentation de poids.

b) Par l'économie progressive dans les changements de l'azote.

Il faut observer comme point très important que ces avantages physiques se maintenaient quatre mois après le retour des enfants dans leur demeure et dans les écoles. Ils furent examinés à nouveau et, fait remarquable, la progression s'accentua bien qu'en des proportions légèrement inférieures, ce qui d'autre part a été constaté aussi par le P. Byon.

En Suisse on connaît le résultat chaque jour meilleur des colonies scolaires: tous les cantons cherchent à les propager en y apportant des améliorations et en augmentant leur nombre. La cure de lait ajoutée au séjour des enfants dans les colonies ouvre une ère nouvelle qui augmentera encore les excellents résultats de la magnifique idée du P. Byon.

Voici les aventages physiques constatés dans les colonies françaises par M. Cottinet, leur infatigable propagandiste:

«Le 20 Août l'âge moyen de nos jeunes filles était de douze ans et demi. Suivant Quetelet, l'augmentation normale du poids d'une enfant de cet âge est de 291 grammes, par mois, les nôtres avaient augmenté de 2.391 grammes, c'est à dire, environ 9 fois plus. Quant à la stature, Quetelet fixe l'accroisement à 4 m/m, nos jeunes filles en avaieut gagné vingt. Pagliani estime le dévéloppement thoracique a 2 m/m: les nôtres avaient doublé ce chiffre.

»Parmi le jeunes enfants l'âge moyen était de onze ans trois dizièmes. A cet âge Quetelet assigne aux enfants une augmentation de 150 grammes par mois, les nôtres avaient atteint 1.083 grammes, calcul moyen, il est vrai sur les six qui avaient grossi, mais deux s'étaient amaigri et un demeurait dans un état stationaire; pour ce cas le résultat paraît inférieur á celui obtenu par les jeunes filles, mais l'air excessivement vif de Chaumont, les exercices violents, les longues promenades au soleil, l'alimentation, bien que sobre, de l'école normale, expliquent suffisamment cette différence.»

Chez les jeunes enfants le thorax s'était développé en un mois exactement autant que le désire Pagliani en uu an chez ceux de cet âge et de cette condition: 16 m/m.

Et chose curieuse, c'est parmi ceux qui avaient maigri que le développement thoracique était plus grand (20 m/m pour chacun). En

ce qui concerne la taille, les jeunes gens comme les jeunes filles avaient atteint 5 fois la moyenne de la croissance normale...»

En Allemagne comme en Angleterre et aux Etats-Unis les colonies scolaires ont acquis un développement qui tend à grandir de jour en jour, et le déplacement par courtes périodes d'une semaine, d'heures bien des fois, établit l'importance qu'on donne en ces pays, au point de vue physique, à ce mode de tonification organique.

D'autre part cette idée a fait du chemin et toutes les nations comptent les unes avec des essais heureux et les autres avec des institutions permanentes, qui comme nous disons, établissent les avantages physiques de ce déplacement global des enfants débiles.

Mais il est nécessaire de faire davantage et bien que nous n'ignorons pas les énormes difficultés pratiques qui existent pour résoudre cette question des établissements préventifs infantiles, nous ne croyons pas qu'il y ait deux opinions au sujet de leur bienfaisante influence. Tout moyen capable de la résoudre doit être étudié sérieusement, et nous pensons que nous devons insister pour faire comprendre aux familles, aux pleuples et aux gouvernements, que le moyen le plus efficace de perfectionnement physique, le facteur le plus important de puissance organique, est le déplacement, á une certaine époque de l'année, de tous les enfants qui en ont besoin.

D'ores et déjà l'examen de l'enfant dans l'écoie est indispensable. Il y aurait lieu d'établir ici 4 grands groupes:

1.° Scrofuleux et Lymphatiques.

2.° Anémiques et Arthritiques.

3.° Débilités par causes diverses.

4.° Nerveux: irritables, surmenés, etc.

Cette division en quelque sorte artificielle répond nécessairement à la création de quatre types d'établissement qui d'accord avec les connaissances hygiéniques respectives permettraient de placer les enfants, les uns au bord de la mer, les autres dans la montagne, enfin ceux qui resteraient dans la vallée ou dans la plaine.

Ces établissements rassembleraient les enfants qui fréquentant l'école seraient à placer dans les groupes que nous avons mentionnés.

Généralement on parle d'un séjour de trois ou quatre semaines, mais si ce laps de temps est acceptable d'une manière générale les choses étant vues sous un autre aspect plus rigoureux, céci dépendra, comme c'est compréhensible, des circonstances spéciales de chaque enfant.

Nous nous rendons compte que pour beaucoup d'esprits ce projet paraîtra une belle utopie; c'est sous cet aspect que durent apparaître

les premières colonies scolaires, et voyez pourtant comment l'idée du P. Byon s'est propagée et quels heureux résultats elle a donné.

Toutefois c'est là la solution de l'avenir. L'Etat a et doit avoir le plus grand interêt à conserver et à rendre vigoureux les organismes qui ont bien franchi déjà les premières années de la vie, remplies de difficultés, et nous supposons que les esprits prévoyants ne doivent pas désirer que ces organismes aillent peupler des lits d'hôpital ou plus tard engendrer des êtres qui seront des facteurs d'une nouvelle génération de tarés.

Comby, dit dans son traité des Maladies de l'Enfance, en son chapitre Scrofule, que le *plus grand malheur qui peut arriver à un scrofuleux est de devenir tuberculeux*. Ceci est une amère verité, mais on pourrait ajouter que s'il existait des établissements préventifs, un nombre considérable de sujets échapperaient à la tuberculose.

En peut-on dire autant des arthritiques et des débilités en général.

D'un autre côté, avec une remarquable uniformité, aussi bien les médecins pédiatres français, Comby, Marfan, Grasset, Variot, Ausset; les anglais comme Barlow, Asbby, etc. Wright, Carmichael, Dawson Williams; les russes comme Filatow; les allemands comme Baghinsky, Heubner; les italiens comme Concetti, Fede, Vallaguzza, Mya, Jemma; les espagnols Tolosa Latour, Pulido; les argentins Blancas, Larguia, Alfaro, sont d'accord pour dire que ce n'est ni l'huile de foie de morue, ni les arsenicaux, ni les ferrugineux qui modifieront ces états organiques qui d'après le même Comby où sont héréditaires, où trouvent leur étiologie dans la syphilis, l'arthritisme, la névrose des ascendants, l'alimentation vicieuse des nourrissons, insuffisance nutritive, l'humidité ou l'insalubrité des logements, etc.

Il est nécessaire, cependant, d'esquisser les grandes lignes de ces établissements qui ne pourraient convenir d'une façon égale à tous les enfants. C'est la raison pour laquelle procédant par un examen médical le classement préalable de l'enfant s'impose. Ainsi on comprendra facilement que ceux qui sont ganglionaires, adénopathiques, que ceux susceptibles par excellence de devenir tuberculeux doivent aller au *bord de la mer* recevoir les bienfaits de la thallasothérapie, les autres qui présentent un aspect anémique soit par alimentation défectueuse ou travail exagéré sont tous indiqués pour les *établissements d'altitude*, que ceux qui présentent un aspect débile, dont la force et la résistance sont moindre que d'habitude doivent être envoyés *dans la plaine*, et qu'enfin les excitables ou irrìtables, les surmenés, ou ceux fatigués

tion, chaque état, chaque ville, doit chercher les moyens les plus pratiques d'accord avec la manière d'agir de chaque société.

Pour notre part nous croyons indispensable de faire jouer un grand rôle aux professeurs et à l'écolier pour la réalisation de cette idée, ce qui servira à celui-ci de facteur d'éducation altruiste, dans laquelle le désintéressement, la générosité et le désir de bien faire doivent être les mobiles moraux qui le guident et les justifient. Le plan financier que je proposerai aux autorités argentines pour commencer à fonder ces établissements sera basé sur ces idées, et j'espère être écouté.

Ce que nous avons simplement désiré, c'est d'établir la nécessité de condenser les admirables aspirations d'esprits généreux et progressistes qui cherchant le bien général ont jeté les bases de la regénération organique viciée par l'hérédité, l'alimentation insuffisante et autres causes déjà indiquées. C'est, à notre avis, l'unique défense scientifique pour résister aux multiples facteurs de débilité et de destruction auxquels nous condamnent ce siècle, et la santion d'un vote du Congrès Medical intervenant, lui donnerait le prestige et l'autorité nécessaire pour appeler l'attention des peuples, des gouvernements et des esprits d'élite sur l'étude approfondie de questions de cette nature.

CONCLUSIONS

1° L'enfance qui fréquente les écoles doit être classée par un examen médical établissant les conditions organiques de chaque enfant.

2° Les enfants anémiques, scrofuleux, débilités, surmenés, etc., étant les organismes les mieux préparés à toutes espèces d'infections et en particulier à la tuberculose, le Congrès délare que la tâche la plus importante des gouvernements et associations, au bénéfice de la défense hygiénique de la société qu'ils dirigent ou auxquelles elles appartiennent, sera l'organisation d'établissements ad-hoc fondés d'après un criterium scientifique et destinés à rendre vigoureux les enfants des deux sexes qui en ont besoin.

3° L'âge le plus convenable pour obtenir le maximum de résultats au moyen des établissements préventifs infantiles, pour rendre la vigueur aux organismes prédisposés, est celui compris entre six et quinze ans, c'est à dire, la période de la vie scolaire.

Discussion.

Dr. TOLOSA LATOUR (Madrid): Agradece muchísimo la atención del Dr. Sixto y tiene el mayor gusto en manifestar su confor-

[illegible]

[illegible] representado [illegible] por

[illegible]

[illegible] TMÓSFERA DE CANARIAS

[illegible]

[illegible] las [illegible] España por [illegible]

[illegible]

Canarias un verdadero fenómeno que, como tal, viene á ser paradoja que arraiga y proclama la famosa historia de aquellos terapéuticos climas.

Como puede un gran incendio calentar el aire y obscurecerlo con su denso humo, así cambia súbitamente, muy de tarde en tarde, la templada y pura atmósfera de aquel privilegiado país. Y allí donde el mefitismo pulverulento es completamente desconocido y el clima no tiene igual por su constante benignidad, de pronto el viento azota, el aire quema y el polvo ahoga.

El primer fenómeno de esta naturaleza de que se tiene noticia, se notó el 16 de Agosto de 1746; así lo consigna en sus Memorias el cronista y regidor de Tenerife D. José de Anchieta, según me afirma mi amigo el diligente erudito D. Manuel de Ossuna.

Después pasa más de una centuria sin presentarse—que yo sepa—esta abrasadora atmósfera de polvo, hasta que vuelve á formarse imponente por su abundancia el 21 de Febrero de 1883. Esta vez quedó todo cubierto de una capa de polvo de color bermejo pálido que materialmente suspendió el movimiento de la alegre vida de la naturaleza, pareciendo las campiñas y las poblaciones muertas y como hechas de terra-cotta. De los tejados, azoteas y calles de la Orotava pudieron recogerse kilos de esta extraña materia.

El 15 de Febrero de 1898 reaparece el malsano meteoro, ocasionando su densa obscuridad el horroroso naufragio del «Flachat», vapor francés que se estrelló en la Punta de Anaga de Tenerife, pereciendo ahogadas 77 de las 101 personas que traía á bordo.

Por último, hemos sufrido el mismo terrible azote el 19 de Febrero del presente año, con menos intensidad, pero también haciendo sentir en tierra y sobre todo en el mar, su paso devastador, peligraron los pailebotes «Estrella», «Rosario» y «Sto. Domingo»; se fué á pique un pequeño barco que se dirigía á San Sebastián de la Gomera, salvándose difícilmente su tripulación y encalló, perdiéndose en las costas de Maspalomas en Gran Canaria, el vapor inglés «Springfield».

Natural era que la causa generadora de estas terribles catástrofes, que así lesionan los intereses materiales como los más caros de la salud y de la vida, entrara en el dominio de la información de la prensa periódica y fijara la atención de los hombres de ciencia.

Las siguientes observaciones fueron hechas el 98 por algunos meteorólogos de Tenerife y consignadas en un informe que se dirigió al Observatorio Astronómico de Madrid:

«Desde las primeras horas de la noche del 15 de Febrero se notó aparente y poco densa neblína sin que por la fuerza del viento (E.

[illegible] alguno fuera indicio de que los supuestos [illegible] pudieran ser tierra africana (del Continente) [illegible] cuando la noche arreciaba el viento, llegan- [illegible] cinco de la mañana cayeron grandes gotas [illegible] (inapreciables al pluviómetro), cediendo el [illegible] bonancible durante el día y fijo al E. La [illegible] más y más densa, infundía tristeza, apenaba el áni- [illegible] su secante contacto; el sol confundíase por su [illegible] blanca y triste luz sin matices, con el disco lunar [illegible] y recordaba un arco voltaico al través de vi- [illegible] como dato curioso se anotó que la llama de las ce- [illegible] con tinte marcadamente violado, sin irisaciones y que [illegible] durante estos días perdieron su carácter de insípi- [illegible] salobres.

El mismo polvo que al aire quitaba su transparencia, todo lo in- [illegible] y se depositaba en todo, coloreando de herrumbre el agua de [illegible] que si por acaso en poca cantidad hubiera llovido, es segu- [illegible] pretendidas lluvias de sangre de otras épocas, en esta las [illegible].

Envueltos en polvo tupido estuvimos hasta que el 19 amaneció limpio y puro el aire, merced á que desde el día anterior había so- [illegible] viento N. y N. O. quitándonos tan molesta y rara envoltura».

Todos los periódicos de Canarias y algunos de la Península y del extranjero se ocupan en este transcendental asunto, como puede verse en lo que á continuación transcribo:

«Lluvia de arena en la vecindad de la costa occidental de Africa, por Leonardo Dobbin.

Los periódicos ingleses del 21 de Febrero de 1898, anunciaban, por telegramas recibidos de Madrid, una lluvia de arena ocurrida días antes en las Islas Canarias. Este fenómeno parece haberse experi- mentado en una extensión considerable. El vapor correo «Roslin Cas- tle» pasó por esta lluvia el 15 de Febrero á una latitud de 22'5 N. y longitud O. 17'25, cayendo gran cantidad de arena sobre cubierta y adhiriéndose á las velas y al aparejo. De ésta me dió el profesor Crum Brown un poco para analizarla.

Consistía en un polvo rojo parduzco sumamente fino, que en el campo del microscopio se vió que contenía una proporción grande de partículas silíceas casi blancas. Tratadas con ácido clorhídrico diluí- do, desprendía ácido carbónico, é hirviéndolo en el mismo ácido con- centrado, se obtenía una solución amarillenta brillante y un resíduo

blanco casi insoluble. El resíduo consistía en sílice, y el anális's cuantitativo acusaba un 53'8 por 100 de esta substancia.

Se buscaron metales en la solución de ácido clorhídrico, y se encontraron hierro, aluminio (en muy corta cantidad), calcio, magnesio, potasio y sodio.

Además de sílice y carbonatos, existían cloruros, sulfatos y ortofosfatos (indicios).

No pudieron encontrarse boratos ni manganeso.

Desecado á 100°, el polvo perdió 2'7 por 100 de humedad.

Mr. Broun ha tenido la bondad de añadir los siguientes detalles:

El vapor «Roslin Castle» entró en esta niebla de polvo á 5-10 millas de Cabo Blanco, y continuó en ella cerca de dos días. Se extendía muchas millas en alta mar, y era tan densa, que apenas se distinguían los objetos sobre cubierta, sufriendo mucho los oficiales y la tripulación de irritación en los ojos. El barco estuvo en bastante peligro, al cruzar las Canarias.

El día 15 en Funchal el sol tenía el aspecto de la luna, y cubría la isla algo que parecía neblina de carácter extraño y sin precedente. El polvo penetraba en todas partes. Aunqne en la Madera había viento fuerte, al pasar por esta neblina, no se sentía.»

Con el título de «Lluvia de Color» publica *The Standard* el 26 de Febrero de 1903, la siguiente carta:

«Muy Sr. mío: la lluvia de color del domingo pasado, fué precedida por la que se observó el 21 en la isla de Purbech, con sedimentos relativamente más secos. Mi corresponsal me escribe desde West Holme, Wareham, mandándome de la materia depositada el 21 en las ventanas que miran al S.; dice que el tiempo era muy pesado; había neblina amarillenta (como la niebla de Londres), y reinaba viento fuerte. El 22 llovió, y el agua recogida en las cisternas, no se pudo usar por ser muy turbia.

¿Puede lo observado hacer alguna luz sobre el origen de dicha materia? El fenómeno del sábado, como queda descrito, se parece mucho á los efectos del viento Siroco del Sahara argelino, con sus partículas secas. Cuando llovió en Purbeck el siguiente día, esta substancia constituyó la materia colorante que se ha observado en Gales en el N. O. y en Stansfield en el N. E.; Newton Abbot en el O, y Hythe en el E.

Es indudable que esta niebla es una especie de polvo que parece ha venido del S. O.

¿Puede suponerse que la materia de que se trata, que se ha extendido tanta y en tan considerable cantidad provenga del polvo acumu-

lado en el O. y S. O. en sitios como Gales y Newton Abbot que son bastante extensos y pulverulentos? Sin duda ha sido muy seco el tiempo en el S. de Inglaterra, y lo mismo ha podido suceder en otros puntos. Pero aparte de la litología de este asunto que será determinada por la ciencia, hay grandes probabilidades de que la materia que trae el viento oceánico pueda tener su origen en el otro lado del Atlántico. Debemos la benignidad de este invierno á la fuerza de los vientos contra alisios, que son probablemente la fuente de las haces de polvo que se ha notado en tanta extensión y cuyo origen puede atribuirse á las erupciones de las Indias Occidentales, ó á un desvío de los vientos alisios N. E., que, como se sabe, llevan el polvo del Sahara africano á grandes distancias por el Atlántico.—W. H. Hudlestone.»

De otra carta publicads en el mismo periódico, con firma antorizada, copiamos los siguientes párrafos:

«En el microscopio (refiérese al mismo polvo) aperecían diminutas masas de color terroso obscuro desde un diámetro de una vigésima quinta parte de pulgada hasta granos muy pequeños apenas visibles con cristales de poca fnerza, Algunos de estos granitos eran completamente angulares; pero los mayores no tanto.

El «Western Morning Neros» dió cuenta de este acontecimiento diciendo que se ha experimentado en muy vasta extensión.

Presumo que este fenómeno sea debido á que el aire ha traído de las Indias Occidentales partículas de las últimas erupciones. La lluvia venía del S. O. y el tiempo era muy tempestuoso.—Henry Cook, Doctor en Medicina. Miembro de la Sociedad Geográfica.»

En la revista inglesa «Nature» se lee lo siguiente;

«Caída de polvo de color el 22 y 23 de Febrero:

Dos miembros de la Real Sociedad Meteorológica, nos han enviado muestras de lluvia encarnada ó fangosa que cayó el domingo á la noche y el lunes por la mañana.

Mr. C. Grover, de Observatorio Rousdon, en Devon, observó el lunes por la mañana del 23 de Febrero qne las persianas protectoras del termómetro se hallaban visiblemente manchadas con posos de fango de color rojizo y tan espeso que atrajo al punto su atención. El mismo aspecto presentaban la torre del anemómetro y los demás aparatos y muebles del Observatorio. Cayó solamente 0,02 pulgada de lluvia.

Mr. J. W. Phillps, de Haverfordrest, dice que la lluvia cayó entre 6 y 9 de la mañana del lunes y que cuando se examinó el agua dal pluviómetro se observó que tenía sedimentos de polvo; añade que

el fenómeno se ha notado también en otras partes del país. Se midió la cantidad de lluvia, que era 0,51.

Los sedimentos que cayeron en Rousdon eran al parecer mucho mas abundantes que los de Haverfordroest? La caída de esta susbtancia ha debido ocurrir en gran extensión.—Wm. Marriot. Real Sociedad Meteorológica. Febrero-24-903.»

De la misma revista «Nature»:

«Análisis de la lluvia encarnada del 22 de Febrero.

Supongo que interesará á algunos de sus lectores conocer la natuleza de la lluvia fangosa que cayó el 22 de Febrero. Me han traído una muestra recogida en el campo entre 10 y 12 de la mañana para someterla á un examen; á continuación doy datos del análisis parcial de la materia suspendida en el agua. Creo que el gran tanto por ciento de materia orgánica es el puuto más notable del análisis y siento no tener tiempo para haber analizado ésta separadamente. El rápido examen que he hecho de las propiedades físicas del sedimento ó fango, parece indicar qne la materia que contenía era gases hidro-carbonados y vapores volcánicos condensados (como los que se desarrollan, sin quemarse,en una gran explosión volcánica). Los sedimentos parecen ser terrestres, pues la gran cantidad de materia orgánica á la vez que la insignificante proporción de hierro que se han encontrado en ellos, excluyeu la hipótesis de un origen meteórico.

El agua de la lluvia contiene 37'0 gramos de materia suspendida, por galón.

El análisis de esta sustancia desecada á 100° C., es como sigue:

Materia orgánica (perdida por ignición).....	36'4 p %
Sílice....................................	45'6 »
Alúmina y óxido de hierro................	13'6 »
Magnesia.................................	2'4 »
No clasificadas..........................	2'0 »
	100'0 »

Rouland A. Earp.»

Veamos ahora lo que, relacionado con nuestro estudio, dice Maury en su notable «Geografía Física del Mar»: «Los marinos hablan de nieblas encarnadas» que hallan á veces, especialmente en la vecindad de las islas de Cabo Verde. También encuentran en otras partes del mar aguaceros con polvo. Lo que estos aguaceros precipitan en el Mediterráneo, se llama «polvo del siroco ó africano», por-

que los vientos que lo acompañan se supone que vienen del desierto Siroco ó de algún otro punto árido del continente de Africa. Es de color de canela ó encarnado-ladrillo, y á veces cae en tal cantidad, que cubre las velas y jarcias, aunque el buque esté á cientos de millas distante de tierra».

Pero no es solamente esta niebla arenosa del Africa la que existe en el aire y ha servido á Ehremberg para contribuir al estudio de las grandes corrientes atmosféricas, ya previstas sin duda por Colón desde su primer viaje. Ese saludable movimiento general y periódico de la atmósfera (determinado por la eterna oposición que hacen á su reposo principalmente el sol y el vapor de agua, destruyendo así en ella sin cesar los gérmenes patógenos que la emponzoñan) es un admirable circuito de aire establecido en la superficie del globo, que Ehremberg ha hecho pasar bajo el objetivo de su microscopio, como se desliza la cinta por el aparato telegráfico, presentando claras á nuestra vista las partículas del polvo como signos comprobantes de la actual teoría de los vientos Aliseos, cuyos signos son también los que nosotros necesitamos ahora para conocer la naturaleza y origen del meteoro terroso que invade, á empujes desiguales y periódicos, extensamente el aire libre. El ha declarado de modo irrefutable que los vientos alisios S. E. traen al ecuador y pasan al hemisferio.

El microscopio demuestra que las porciones de polvo recogidas por el profesor Ehremberg en las islas de Cabo Verde y sus regiones próximas, en Malta, Génova, Lyon y el Tirol, son tan semejantes que parece proceden del mismo monton; consiste en infusorios y otros organismos no originarios del Africa sino de la América del Sur, predominando en todas las muestras que ha examinado estas formas sur-americanas que tienen su origen precisamente en la región donde también lo tienen los vientos alisios S. E. Se tiene ya, pues, como verdad incontestable la existencia de una perpétua corriente de aire superior del Sur de América al norte de Africa.

La lluvia de polvo ocurre con más frecuencia en primavera y otoño; es decir, que verifica, después de los equinoccios y con intérvalos que varían de 30 á 60 días, más ó menos. Ehremberg explica el acontecimiento periódico de la caída de este polvo diciendo quo cree «necesario suponer que las continuas corrientes de aire mantienen constantemente una nube de polvo que flota en la atmósfera en la región de los vientos alisios, sufriendo desviaciones parciales y periódicas.» Dice también Maury que en el tiempo del equinoccio vernal, el valle del Bajo Orinoco pasa por su estación seca; todo está

abrasado, los charcos agotados y las llanuras y pantanos se han convertido en eriales. Toda vegetación ha cesado; las grandes serpientes y reptiles, entiérranse para invernar (Humboldt); el murmullo de los insectos se ha desvanecido y la quietud de la muerte reina en el gran valle. En estas circunstancias la brisa más ligera levanta del fondo de los lagos secos y de las obscuras sábanas los microorganismos y partículas terrosas que eleva en el aire como si fueran nubes. Este es el periodo del año en que la superficie de la tierra en esta región, sembrada de restos de organismos vegetales y animales, impalpables y tenues como las plumas, es barrida con fuerza aterradora por remolinos de viento. Es la época, en fin, en que ocurren los desórdenes atmosféricos generales que dan carácter á los equionoccios. ¿No parecen suficientes estas condiciones para originar la «lluvia de polvo» de la primavera?

¿No serán los torbellinos que acompañan á la estación vernal y que barren las inanimadas llanuras del Bajo Orinoco los que elevan la masa de polvo que desciende en el hemisferio norte en Abril y Mayo?

¿No serán los disturbios atmosféricos que acompañan á la estación otoñal los que levantan los organismos microscópicos del Alto Orinoco y del gran valle de las Amazonas y que llevan los aguaceros de Octubre?

Carlos Darwin, en su obra *Investigaciones en la Historia Natural y la Geología*, también se ocupa de este asunto diciendo que Mr. Lyell le había dado cuatro paquetes de polvo fino de color moreno que cayó en un buque á unos cuantos centenares de millas hacia el norte de las islas de Cabo Verde, y que examinado por Ehremberg se vió que consistía en gran parte de infusorios, laminillas silíceas y tejido de plantas. En cinco paquetes que le mandó ha confirmado la existencia de no menos de 67 formas orgánicas diferentes! Cree el mismo autor que por haber caido siempre durante aquellos meses en que se sabe que el *harmattan* levanta nubes de polvo á gran altura en la atmósfera, se puede asegurar que todo viene del continente africano; sin embargo, es un hecho extraño que aunque el Profesor Ehremberg conoce muchos infusorios peculiares del Africa, no encuentre ninguno de estos en el polvo que analizó; en cambio, halló dos especies que solamente en la América del Sur viven.

Creo suficientes los hechos que dejo consignados para llegar al conocimiento higiénico de los efectos del polvo sahárico en las Canarias, sin acudir á cuanto desde el año XIV de Roma nos dicen acerca de lluvias de sangre, ó sea de agua coloreada por el mismo polvo rojo

de hoy, Obrequens, Homero, Plutarco y otros filósofos griegos y escritores de los tiempos remotos; ni tampoco me parece necesario acumular más datos contemporáneos, que sólo servirán para demostrar lo mucho que el pulverulento meteoro se ha extendido, llegando, por último, á envolver gran parte del continente europeo y presentándose abundante hasta en Hungría. Sin embargo, lamento que no haya llegado aún á mis manos, para con su contenido ilustrar mi comunicación, la que en estos días acaba de dar sobre las lluvias de polvo, en la Academia de Ciencias de París, M. F. A. F. rel.

El polvo que yo he podido reunir corresponde á los años de 1883, 1898 y al actual de 1903; debo el primero de estos á la amabilidad de mi particular amigo D. Luis Benítez de Lugo que lo recogió en su propia casa.

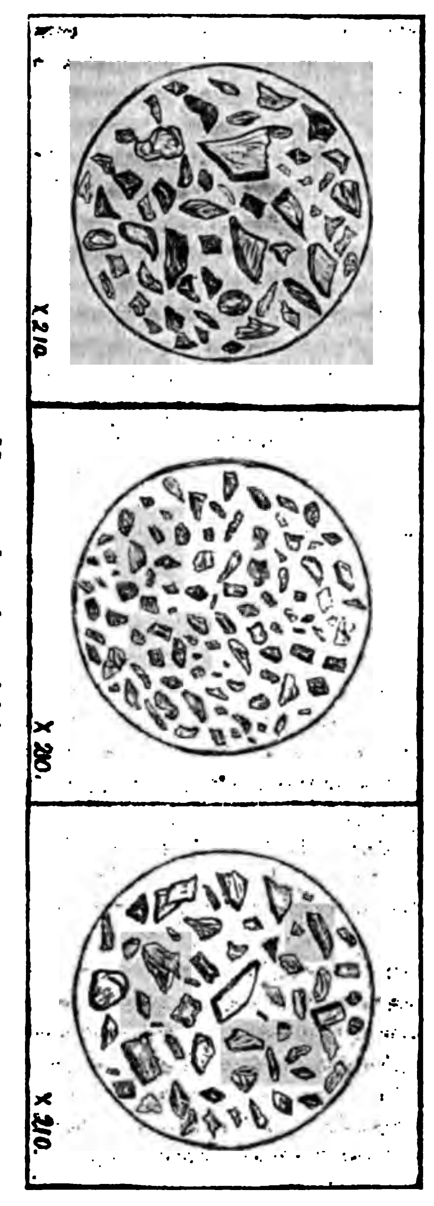
Obsérvanse ciertas pequeñas diferencias de color y al tacto que los Sres. Congresistas podrán apreciar en las muestras que con este objeto he dejado en la mesa de la Presidencia.

Todas ofrecen un característico color de ladrillo, pero domina el tono rojo en la primera un tanto más que en las últimas. Tienen ligero olor á tierra y marcado sabor á esta substancia. Me he fijado en que el olor y el sabor que nos da la atmósfera polvorienta cuando cubre el Archipiélago Canario, son de un carácter especialísimo y pueden sentirse bastante aproximadamente con solo poner una corta cantidad del polvo sobre la lengua.

El análisis demuestra que este polvo es de naturaleza puramente mineral, con ausencia completa de toda materia orgánica y en estado de absoluta sequedad; en el acto de caer nada pierde de peso por el calor, aunque este pase de 100°.

Los reactivos químicos acusaron la presencia de dos tercios aproximadamente, de carbonatos de potasa, magnesia, sosa y cal, un tercio de cuarzo y ágata ó calcedonia, otras combinaciones de sílice é indicios de hierro. Ofrecen las tres clases de polvo idéntica composición química, repitiendo la frase de Ehremberg aplicada á los analizados por él, «parecen cogidos en el mismo montón».

En el campo del microscopio y con un aumento de 210 diámetros, he visto, en unión de mi compañero el Dr. Ingram, que ha dibujado las siguientes copias: unas arenillas multiformes, en su mayoría poliangulares, muchas de color blanco, rojo salmón y amarillentas, cuyas dimensiones fluctúan, en las del año de 1883, entre 250 y 25 micromilímetros; 75 y 12 en las del año de 1898, y 200 y 14 en las del presente año de 1903.



Muestra de polvo sahárico.

Basta de testimonios fidedignos; es un hecho innegable que se presenta en la atmósfera de nuestro planeta, con intérvalos variables, más ó menos cantidad de polvo de distinta procedencia, diversas formas y composición química. Su estudio completo no es de nuestro objeto, pero nos detendremos en este punto solamente lo necesario para hacer la selección del que se conoce en Canarias.

Los resultados de los análisis practicados por los Sres. Ehremberg, Dobbin, Earp, y por mí, autorizan la formación de dos grupos, según que contengan ó no, substancias orgánicas. Así podremos ver, sin esfuerzo alguno, un grupo natural en el que abundan los microorganismos animales y vegetales donde comprobó Ehremberg unas 67 formas orgánicas y numerosos infusorios, que ninguno era peculiar del Africa y dos de estas especies solamente viven en América; todo lo cual ya dice mucho, pero si además tenemos en cuenta que este polvo se ha recogido en las islas de Cabo Verde y en sus inmediaciones, es decir, en la misma dirección en la perpetua corriente de aire superior que se dirige del Sur de América al Norte de Africa y, por último, nos fijamos en que guardan relación con los equinoccios, presentándose, con más frecuencia en primavera y otoño, es claro que este polvo orgánico mineral ó americano viene del Orinoco ó de las Amazonas, y queda descartado de nuestro estudio porque no viene á Canarias y si viene pasa à alturas invisibles, que en nada afecta á la respiración del hombre.

El otro, que por su composición debemos llamar mineral ó africano, es el que llega á nuestro archipiélago y merece por eso nuestra preferente atención.

Varias son las fuentes de origen del polvo que altera el aire: los volcanes y todos los puntos del globo de superficie pulverulenta y seca que están al alcance de los vientos.

No he observado jamás que el polvo lávico de las explosiones volcánicas que han tenido lugar en diferentes puntos del globo—y el año pasado con aterradores estragos—se presente en las capas de aire respirable de Canarias. No hay en las islas esas causas comunes que varían el aire, como ríos, pantanos, focos de vegetación acuática, minas, volcanes en actividad, ni tampoco, y esto es lo que nos importa, depósito de polvo capaz de envolverlas tan intensa y extensamente como ya hemos dicho. En general, su suelo se lo reparten las bocas volcánicas y la tierra de cultivo, quedando ésta aprisionada por la red de raíces de una exuberante vegetación. De las playas y carreteras sólo se difunde el polvo algunos metros.

Se ha dicho que podía venir del Teide y esto ni mencionarse me-

rece; está apagado aquel coloso del Atlántico desde el año de 1706 y es habitable hasta en su crater donde yo he respirado sin dificultad al lado mismo de sus pequeñas fumarolas y solfatadas, únicas manifestaciones dinámicas de volcanismo, que hoy ofrece.

Siendo nuestras Islas Canarias adyacentes al continente africano, de donde distan sólo 111 kilómetros, no sorprenderá que algo nos alcance su meteorología, y que siguiendo la dirección del viento que nos trae el polvo, hallemos que viene de esa blanca faja del cielo, donde parece que se han juntado todos los rayos del sol para destruir la vida animal y vegetal y engendrar desiertos más grandes que la mitad de Europa, donde tienen los geólogos y meteorólogos muchos secretos que revelarnos. Original región, donde, si la vida es imposible, por falta de humedad, no se oxidan las armas ni se pudren las carnes; donde la luz, que ciega por su intensidad, y el calor que se aproxima á 100° centígrados y los vientos de fuerza poderosa, se juntan para realizar de continuo un maravilloso trabajo de disgregación de las piedras; pues obra exclusiva es de los agentes meteorológicos, nos dice Reclus, la gran transformación geológica en virtud de la que la sólida roca se convierte en movil duna; cuyas partículas constituídas principalmente por arcilla, yeso, caliza y sílice son las que el furioso *simoun* convierte en trombas de arena y torbellinos de polvo rojo parecidos á las llamas de un incendio, que unas veces lamen el suelo y otras se elevan hasta cubrir el horizonte, llevando á centenares de kilómetros de distancia los siniestros bramidos del huracán con las mismas moléculas vibrantes que en el movible lecho del Sahara hacen oir el tradicional sonido del clarín lejano.

Dice el mismo autor, que cuando cesa el *simoun*, parece que contempla un oceano de gigantes olas que repentinamente se han solidificado, cuyas proporciones asombran, si no se equivoca M. Rolland, al decir que ha visto cadenas de dunas viajeras que tenían 4 kilómetros de anchura media y 50 de longitud. Cuanto dejo dicho es testimonio irrefutable de que el polvo recogido en Canarias y que he analizado, procede de los desiertos del Africa.



Los efectos que en general determina en el organismo esta atmósfera transitoria, que por fortuna sólo nos envuelve cuando más tres días, son de diferente orden; los unos corresponden al ardiente calor especial del Africa; los otros son propios del polvo sahárico suspendido en el aire atmosférico; y por último, entra un factor moral de gran influencia, que no puede comprenderse bien sin haber respirado en aquel oasis de las islas del Atlántico, donde se da el fenómeno desconocido en el mundo, de que vivan juntas, al aire libre y en cons-

tante primavera, todas las plantas de la tierra; prodigio, de concentración y equilibrio de los elementos de la vida, donde la existencia se desliza plácidamente, sintiéndose las más deleitosas y alegres emociones del vivir Es preciso, repito, haber disfrutado de este privilegio, para poder apreciar la profunda depresión de ánimo, irritabilidad, pensamientos melancólicos y hasta siniestros, que se apoderan del espíritu cuando el estruendoso Simoun nos aprisiona entre masas de sofocante arena de las dunas, cerrando el horizonte á la mirada y el cielo á la luz del sol.

En lo material son más serios los trastornos causados por este polvo caliente, pero siempre tan leves que pasan sin asistencia médica. Aumenta la evaporación cutánea, desecándose la piel y presentando la epidermis más ó menos descamación furfurácea. Las mucosas se desecan también, se irritan, se congestionan y hasta se inflaman alguna vez dando lugar á bléfaro-conjuntivitis, laringitis y faringitis con frecuentes edemas de la úvula. Rebaja la energía muscular, aumenta la sed, decae el apetito y se prolonga la digestión.

La astenia aparece en forma de penosa extenuación funcional. El sueño es irregular. Disminuye la orina como en un tercio del volumen y aumenta su densidad.

Se acelera un poco la respiración. En los que padecen del pecho, aumenta la tos, se dificulta la expectoración y disminuyen los esputos en los cuales he hallado partículas del polvo sahárico procedente de los bronquios. Se inician ruídos subjetivos de oídos y cefalalgias en los individuos anémicos y neuroticos. Casi todos los padecimientos crónicos se exacerban. Algunas dermatosis, sobre todo las exudativas, mejoran.

Consigno con gusto el hecho comprobado de que siempre que se presenta este fenómeno, cambia radicalmente la constitución médica reinante y mejora por algún tiempo la salud pública, desapareciendo, ó mermándose mucho, las enfermedades infecciosas.

La intensidad de estos efectos se aumenta por el modo brusco, sin atenuante transición, de sustituir el más perfecto de los climas esta atmósfera calcinada de polvo seco.

Claro es, que durante el breve imperio del Simoun, quedan los enfermos impedidos de seguir viviendo, como en Canarias se acostumbra, constantemente al aire libre. Interesa saber que en las habitaciones, sobre todo en las situadas en el interior de las casas y en aquellas que están bien resguardadas, se conserva, como en las arcas el oro, el puro y templado ambiente de las Afortunadas; y así, se sustraen los enfermos á las ardientes rigores del Continente africano.

Como puede verse, en el siguiente cuadro de observaciones hechas en la Orotava durante la última invasión de polvo, la temperatura en la habitación se conservó deliciosa fluctuando entre 14° y 19° centígrados.

Datos de tempepatura y presión atmosférica tomados por T. Zerolo en su casa-habitación de la Orotava durante la lluvia de arena que allí reinó los dias 19 y 20 de Febrero de 1903.

Días	TERMOMETRO						BAROMETRO		
	8 mañana		1 tarde		6 tarde		8 mañana	1 tarde	6 tarde
	En la habitación.	Exterior á la sombra.	En la habitación.	Exterior á la sombra.	En la habitación.	Exterior á la sombra.			
19	14	19	17	25	19	30	733	735	740
20	15	22	18	26	15	23	743	745	746

Y ahora, tratemos esta materia transcendental desde un punto de vista enteramente nuevo. ¿Es antiséptico el polvo del Sahara? Ya por el análisis queda demostrado que es perfectamente aséptico, pues desprovistos de toda materia orgánica, han pasado sus componentes minerales por la más acreditada y segura de las desinfecciones; por los 93° centígrados de la inmensa estufa seca del Sahara. Sentadas estas verdades, la inflexible lógica nos obliga á admitir este elemento desinfectante de la atmósfera de Canarias. ¿Qué otra cosa hacemos nosotros que filtrarlo á través de un cuerpo poroso y calentarlo después cuando queremos depurar el aire? Pues bien; durante el fenómeno de que estamos dando cuenta, la atmósfera de las Islas Canarias se desinfecta al filtrarse por esa otra atmósfera de caliente arena aséptica que nos envía del seno de sus calcinados desiertos el Africa vecina.

El atrevido invento de la Ciencia de inundar el Sahara con las aguas marinas, acaso fuera de peores consecuencias que las del *simoum*, ya expuestas; con dicha inundación seguramente perderíamos aquel providencial equilibrio térmico, y acaso perderíamos también los inapreciables beneficios del imponente huracán que, á la manera de providencial pulverizador, desinfecta periódicamente el aire y asegura los reconocidos éxitos de la atmosferoterapia canaria.

Creo que el contenido de este trabajo puede condensarse en las siguientes conclusiones:

1.ª Que á las numerosas fuentes de polvos ya conocidas, permanentes ó alternativas, que vician el aire local, hay que añadir dos intermitentes y copiosas que se difunden por región de los vientos alísios con desviaciones parciales y periódicas.

2.ª Que la composición química y carácteres micrográficos de este polvo atmosférico se diferencian hasta el punto de originar dos grupos completamente distintos, abundando en el que está probado que viene de la América del Sur, la materia orgánica y organizada; y constituído el otro, que se sabe procede del África, en absoluto por la mineral.

3.ª Que el polvo orgánico-mineral no llega á nuestras islas Afortunadas, y que el otro, puramente mineral ó africano, se ha presentado y las ha envuelto por lo menos cuatro veces desde el año de 1746 á la fecha.

4.ª Que la duración media de este polvo en la atmósfera es de tres días.

5.ª Que altera el clima é influye en la salud de los reinos animal y vegetal, conociéndose ya que en general produce en aquél los siguientes efectos:

A. Deprime el ánimo, embarga las ideas é inspira sentimientos melancólicos y hasta siniestros.

B. Deseca la piel y las mucosas, aumenta la sed; disminuye la cantidad de orina, haciéndose más densa; decae el apetito y la digestión se prolonga; aparece la astenia, pierde el sueño su tranquilidad reparadora; la respiración se acelera, tosiendo más y expectorando menos los enfermos del pecho; se presentan cefalalgias y ruidos subjetivos de oídos en las personas neuróticas y anémicas; muchos procesos crónicos se exarceban; mejoran las dermatosis exsudativas, sobre todo las sostenidas por exceso de tensión de los fluídos cutáneos.

C. Cambia la constitución médica reinante; desaparecen ó disminuyen las infecciones, y, por tiempo indeterminado, mejora la salud pública.

D. Interrumpe la *rusticación* de los enfermos, obligándoles á quedarse dos ó tres días en habitaciones higiénicas, donde no se sienten los efectos del meteoro africano, para volver después á hacer la vida propia de las islas, al aire libre.

E. El polvo sahárico es aséptico, y por su color y sequedad obra como desinfectante en la atmósfera del Archipiélago canario.

ETAT ACTUEL DE LA QUESTION DE LA FILTRATION PAR LE SABLE DES EAUX POTABLES EN EUROPE ET EN AMERIQUE

par Mr. HENRI CHABAL (Paris).

L'eau potable est un des principaux éléments indispensables à une bonne hygiène. Nous ne définirons pas les qualités qu'elle doit posséder: celles-ci sont trop connues.

L'eau potable est obtenue *naturellement* ou *artificiellement*. *Naturellement*, par filtration à travers un sol homogène, perméable et continu, dans lequel on va la capter, ou à la sortie duquel on la prend. *Artificiellement*, par filtration à travers une couche de sable de constitution spéciale.

La source ou la nappe souterraine sont les deux origines de l'eau potable pour lesquelles on a une prédilection marquée; mais la bactériologie est venue démontrer qu'elles sont loin d'être toujours irréprochables.

La géologie a indiqué la cause de ces imperfections fréquentes et l'impossibilité où l'on se trouve, parfois, d'y remédier. Aussi a-t-il été nécessaire de recourir à des mé.hodes artificielles d'épuration pour se procurer de l'eau pure.

La plus connue et la plus ancienne de ces méthodes est la filtration par le sable.

La filtration artificielle par le sable a été appliquée pour la première fois en grand par Simpson, Ingénieur anglais de la Chelsea Cy., à Londres, en 1829. Depuis cette époque elle s'est développée, perfectionnée et a fini par être universellement adoptée.

Le problème de la transformation d'une eau de rivière ou de surface en général, en eau potable, présente une série de difficultés qu'il faut vaincre successivement. Ce sont:

1.° La clarification complète de l'eau;
2.° L'épuration au point de vue des matières organiques;
3.° L'épuration au point de vue bactériologique.

A ces trois catégories de difficultés, correspondent trois périodes dans l'histoire du filtre à sable. La première période est celle où l'on ne s'est préoccupé que de l'aspect physique de l'eau et des qualités organoleptiques. La filtration à travers le sable était admise comme un excellent procédé permettant d'arrêter les matières en suspension plus

grosses que les interstices du sable des couches filtrantes. La clarification était obtenue presque dans tous les cas, et le problème considéré comme résolu lorsque l'eau était claire, inodore et sans goût désagréable.

Nous avons à peine besoin de dire qu'une telle filtration n'avait rien de scientifique, et que cette période était celle de l'ignorance.

Une deuxième période lui a succédé, pendant laquelle l'influence de la chimie hydrologique s'est fait sentir. On s'est préoccupé de classer des eaux d'après leur composition chimique, et on s'est attaché à fixer notamment une limite à la teneur en matiéres organiques. Les filtres à sable ont été l'objet d'études spéciales, et ont montré qu'ils étaient non-seulement des instruments de clarification, mais encore qu'ils pouvaient produire l'épuration chimique nécessaire pour donner aux eaux de rivières les qualités éxigées des eaux dites potables.

La troisième période est née de la bactériologie qui, en révèlant le monde des infiniments petits, a mis au jour la necessité d'éliminer des eaux les micro-organismes pouvant être nuisibles à l'homme.

C'est pendant cette troisième période que le filtre à sable a été l'objet d'études suivies et approfondies surtout en Allemagne, et que la théorie de son fonctionnement a été énoncée, théorie qui veut que la purification au point de vue bactériologique soit due en majeure partie à l'existence d'un milieu vivant déposé à la surface du sable et composé des éléments apportés par les eaux.

Aux trois périodes que nous venons de rappeler correspondent toujours les trois sortes de difficultés signalées plus haut, qui se présentent à nouveau chaque fois qu'on cherche à transformer une eau de surface en eau potable; et, malgré l'expérience déjà longue du passé, il n'est pas toujours aisé de résoudre par la filtration le problème qui nous occupe.

La clarification, l'épuration au point de vue chimique, et l'épuration au point de vue bactériologique, ne sont obtenues *qu'en opérant avec des méthodes bien définies*, suivant la nature des eaux à purifier.

Ce sont ces méthodes qu'il nous a semblé intéressant de résumer.

Les moyens artificiels mis en œuvre pour obtenir de l'eau pure sont:

1.° La clarification par décantation.

2.° La clarification par préfiltration.

3.° L'aération pour diminuer la teneur en matières organiques.

4.° La filtration par le sable pour l'épuration bactériologique, épuration obtenue soit par le développement d'un milieu vivant à la

surface du sable (membrane filtrante vivante) soit par l'emploi de sels coagulables de fer (membrane filtrante presque inerte).

Le groupement de ces divers moyens constitue l'art de la filtration. Le résultat de l'opération dépend de la façon dont ils sont appliqués et combinés.

Toute opération de filtrage scientifique doit comprendre deux opérations bien distinctes: la première qui a pour but d'obtenir une clarification préalable, c'est-à-dire un *dégrossissage*; la deuxième, qui a pour but d'obtenir *l'épuration finale* au double point de vue chimique et bactériologique.

Les praticiens se sont aperçus que chacune de ces opérations devait être pratiquée *isolément*, et que le résultat final était intimement lié à la façon dont elles étaient comprises séparément.

Deux écoles sont en présence:

L'Ecole allemande et anglaise, à laquelle on peut rattacher l'Ecole américaine, qui comprend l'opération du filtrage comme suit:

1.° Une décantation préalable variant de un à plusieurs jours;

2.° Un filtrage par le sable à des vitesses inférieures à 10 centimètres par heure avec membrane filtrante agissant biologiquement.

L'Ecole française,—qui a une tendance à abandonner la décantation préalable, et à la remplacer par une *Préfiltration*, dont l'efficacité paraît être supérieure—qui comprend l'opération du filtrage comme suit:

1° Préfiltration par des filtres dégrossisseurs;

2° Filtration suivant la méthode allemande ou avec emploi de sels coagulables de fer (membrane filtrante presque inerte).

Il semble d'ailleurs, que la décantation tend à être remplacée partout par la *préfiltration*.

Il est difficile de fixer quelle est la meilleure des deux méthodes. Les praticiens ont constaté que, à résultat égal, la méthode française est bien plus économique.

La préfiltration agissant comme filtre, permet de livrer aux filtres définitifs une eau beaucoup mieux préparée à subir l'épuration complète. Il est un fait certain, c'est que les installations de filtrage, où la préfiltration est appliquée, sont beaucoup plus élastiques que celles où la décantation seule est employée; et cela s'explique par le fait que dans la préfiltration, les actions biologiques produisant un dégrossissage sont plus intenses que dans la décantation.

Les principales installations filtrantes où la préfiltration donne de brillants résultats, et qui peuvent servir de type, sont:

Brême (double filtration; procédé Goetze).

Zurich (double filtration; procédé Peter).

Paris (filtration multiple; procédé Puech).

Londres «East-London Water Works» (filtration multiple; procédé Puech).

Schiedam (double filtration; procédé ordinaire).

Nantes (filtration multiple; procédé Puech).

Cie. des Eaux de la Banlieue de Paris (filtration multiple; procédé Puech).

Annonay filtration multiple; procédé Puech).

En France toutes les nouvelles installations filtrantes comportent de la préfiltration et c'est le procédé Puech qui parait être le plus en faveur.

Le type des installations de l'Ecole anglaise ou allemande est celui de Hambourg où la décantation est combinée avec le filtrage au sable biologique,

Autour de ces deux méthodes générales viennent se grouper des méthodes particulières, qui d'ailleurs, peuvent être combinées avec les méthodes générales.

Telle est, par exemple, celle qui consiste à faire agir les sels coagulables de fer dans l'eau, comme moyen de collage des bactéries. Cette méthode est connue sous le nom de procédé Anderson, et est appliquée dans la Banlieue de Paris, en France, et à Anvers, en Belgique. Combinée avec un procédé de préfiltration comme le procédé Puech et le filtrage au sable, elle permet d'obtenir des résultats excellents. Les sels coagulables de fer ont une action efficace non-seulement sur les bactéries mais sur les argiles en suspension dans les eaux, et facilitent la clarification.

En l'état actuel de la question, le problème du filtrage parait être, au point de vue pratique, résolu de la façon suivante. En Amérique, en Angleterre, en Allemagne, par des installations comportant une décantation minimum de trois jours pour des eaux boueuses, suivie d'un filtrage au sable effectué à raison de 2 mc. 1/2 par mètre carré et par 24 heures.

En Allemagne, l'installation de Brême double filtration, procédé Gœtze); Schiedam (Hollande (double filtration); Zurich (Suisse) (double filtration) sont des exceptions à cette règle générale; mais ces installations où la préfiltration est réalisée par nn simple filtrage à travers des matériaux plus ou moins fins, ne présentent rien de particulier.

Il n'en est pas de même du procédé Puech, appliqué en France, et qui réalise une division du travail tout-à-fait logique et métho-

dique à travers une série de filtres indépendants composés chacun de matériaux homogènes mais de grosseurs décroissantes d'un filtre à l'autre jusqu'au sable fin.

Ce procédé de filtration, vu sa logique et les résultats qu'il donne, parait être pour l'instant le plus digne d'attirer l'attention des hygiénistes.

Il va sans dire que son application demande un doigté et une expérience spéciale.

Il nous a semblé qu'il était interessant de noter dans les nouvelles installations filtrantes modernes cette tendance à sérier l'opération du filtrage qui a conduit les praticiens à pousser aussi loin que possible la préfiltration afin d'augmenter l'éfficacité de la filtration définitive. Il faut noter enfin que le laboratoire devient chaque jour la partie la plus importante de la science de la filtration; d'ailleurs, il y dix ans, dans les règles énoncées par K o c h , relatives à la filtration, il était déjà fait à ce dernier une grande place.

La filtration par le sable est une science qui, cela va sans dire, n'a pas dit son dernier mot; mais, á l'heure actuelle, grâce à l'ensemble des méthodes dont nous avons parlé, elle permet de rendre potable, au sens relatif dn mot, une eau de rivière quelconque, c'est-à-dire, de l'amener à être absolument limpide et à ramener à un taux normal la quantité de matières organiques par litre et le nombre de bactéries par centimètre cube.

Les filtres à sable éliminent absolument la faune et la flore flottante des eaux; ils font disparaître les traces d'azote ammoniacal pouvant se rencontrer dans celles-ci et suppriment la presque totalité de l'azote albuminoïde.

C'est dire qu'ils réalisent les mêmes phénomènes que le sol naturel, souvent mieux, et qu'ils permettent d'obtenir des eaux de sources naturelles.

Le procédé de filtrage au sable intéresse l'Hygiène générale. Il mérite qu'on l'étudie chaque jour davantage, non seulement à cause des services qu'il rend actuellement, mais à cause de tous ceux qu'il rendra par la suite: Le tableau statistique que nous rapportons ci-dessous est une des meilleures preuves de ce que nous avançons, puisqu'il montre qu'en Allemagne les villes de plus de 100.000 habitants alimentées en eau de rivière contaminée, mais bactériologiment filtrée par le sable, ont une mortalité typhique moyenne inférieure aux villes alimentées en eau de source réputée pure.

Mortalité Typhique.

Villes d'Allemagne de plus de 100.000 habitants.

Période 1896-1897-1898

La morlalité est rapportée à 100.000 habitants.

Chiffres extraits des rapports du Comité impérial d'hygiène allemand et de de la statistique sanitaire du Ministère de l'Intérieur

VILLES exclusivement alimentées en eaux de rivières épurées dans des bassins filtrants à sable fin.		VILLES exclusivement alimentées en eaux de sources ou de nappes souterraines.	
Stuttgard	4	Munich	3,6
Chemnitz	4	Dresde	4
Berlin	4,6	Charlottenbourg	4,3
Altona	5	Nuremberg	4,6
Hambourg	6	Hanovre	5,3
Magdebourg	6	Crefeld	6,3
Brême	6	Elberfeld	6,3
Brunswick	8,3	Aix-la-Chapelle	7,3
Breslau	8,6	Harmen	8
Koenisgberg	17,6	Leipzig	8,3
Stettin	20,6	Cologne	9
		Mannheim	9,3
Mortalité moyenne	8,2	Cassel	10,3
		Flensbourg	11,3
		Strasbourg	12
		Dantzig	12,3
		Halle	13
		Essen	13,6
		Dortmund	21
		Mortalité moyenne	8,9

En terminant, nous exprimons le vœu qui, nous en sommes certain, sera entendu de tous les hygiénistes, qu'il serait désirable de compléter les recherches déjà nombreuses faites sur la question du filtrage au sable, et d'aboutir à une entente générale et définitive au sujet des règles fixes qui doivent régir cette méthode d'épuration, appelée à rendre tant de services à l'hygiène, règles déjà énoncées par Koch et qui jusqu'à nouvel ordre servent de base a la science de la filtration.

LA TUBERCOLOSIS DEL PROLETARIADO EN MADRID

por Dr. VICENTE GUERRA y CORTÉS (Madrid).

Es objeto de la más honda preocupación en todos los países del mundo, el aumento creciente de los estragos que la tuberculosis causa.

Horroriza pensar las víctimas que produce; y si los hombres de ciencia en los diferentes ramos del saber; si los gobernantes de todos los países; si las autoridades de todo género no realizan un común esfuerzo, uniendo energías y aptitudes dispersas; si el fin hermosamense moral del bien del prójimo, amalgamado con el legítimamente egoista del instinto de conservación: si la caridad y la moral cristianas, unidas al terror que inspiran las catástrofes de orden general, no consiguen congregar á los hombres para luchar contra el enemigo común, la Humanidad verá con espanto degenerar las razas, disminuir los grandes centros de población, extinguirse legiones enteras de gentes en plena juventud, aniquilarse energías individuales y colectivas, sintiendo sobre sus carnes y su conciencia el látigo del castigo que la haga despertar de su incuria, cuando no tenga otro remedio que llorar sobre los restos de sus fatales indolencias.

Alemania é Inglaterra, Francia é Italia inician el saludable camino. Problemas de higiene y terapéutica ocupan hoy la atención de los médicos especialistas en esta rama de la Medicina; problemas difíciles de estadística son estudiados por emperadores, reyes y autoridades; se interroga á las Academias, se oye la voz autorizada de los Congresos, donde se sintetizan opiniones aclarando oscuras cuestiones, y con carácter de leyes promulgadas se dictan sencillos y valiosos consejos.

No admite dilación; el problema está planteado. O acabamos nosotros con la tuberculosis, ó la tuberculosis acabará con nosotros.

Acabará, no hay que dudarlo, sin el ruido de las grandes guerras, sin el aparato de las asoladoras epidemias, sin las conmociones de los fenómenos meteorológicos que destruyen, sino de una manera lenta, silenciosa, casi inadvertida, como esos venenos de acción pausada que aniquilan las fuerzas por parálisis sucesiva de órganos y aparatos.

Muchos son los puntos de vista que abarca lo que se llama hoy *defensa social contra la tuberculosis*; y siendo imposible el tratarlos

todos en un trabajo de esta índole, me propongo ocuparme solamente de esta enfermedad en las clases proletarias.

*
* *

Escribo en Madrid; trato sólo de los pobres que se asisten por la Beneficencia municipal, y propongo ùnicamente lo más esencial y urgente para el pronto remedio.

Constituyen esta categoría social en la capital de España las familias que viven de un jornal diario, cuyo total oscila entre 1,50 y 2 pesetas, hecha excepción de algunos, que pasan esa cifra en pequeña cantidad, y otros que no llegan á la mínima por carácter de trabajo ó ser más escasa su remuneración.

Todos viven en casas cuyo alquiler mensual no excede de 15 pesetas y se hallan provistos de cédula personal de jornaleros, con cuyos documentos justificantes de estos extremos, se les acredita oficialmente el desgraciado título de pobreza.

Carecen estos jefes de familia, por regla general, de toda clase de instrucción y no se ocupan de la de su prole, á quien conceptúan tan desheredada como ellos. Muy fatalistas en su manera de pensar, no consideran que hay medios lícitos de mejorar la suerte y el porvenir; sólo les preocupa salir como pueden del día, dejando al azar la solución del mañana. Hoy, gracias á las propagandas socialista y anarquista, van aprendiendo que tienen derecho á más, sin que se les ocurra el modo de conseguirlo, aceptando como bueno cualquier medio que se les indique, por brutal y criminoso que parezca, cosa que para ellos es de menor interés por no tener criterio formado ni fundamentos para formarlo, entre lo bueno y lo malo. Es decir, que carecen de todo género de cultura, no sabiendo leer un 45 por 100.

Viven en la mayor incuria respecto á moral y cuanto se refiere al bien común ó social, á los sacrificios individuales en pro de la colectividad, les es profundamente repulsivo y antipático, por creer que su agobiante miseria y su precaria existencia son producto del abandono de los demás y el menosprecio de los poderosos, que no sólo los olvidan y desprecian, sino que desean su exterminio. Recordemos la resistencia que durante la epidemia colérica del 86 al 87 oponían estas gentes á toda medida higiénica, esquivando la asistencia facultativa, porque corría de boca en boca la noticia de que «los médicos daban drogas para que pronto muriesen los atacados, pues tenían orden de exterminar en breve plazo, los enfermos».

Pues bien; estas gentes así educadas son las que habitan los *10.000* sótanos, bohardillas y desvanes que en Madrid existen, según la últi-

ma estadística; son las que ocupan las 638 casas de las llamadas de *vecindad*, que yo he llamado siempre de *mortandad* en mis informes como médico municipal; esas 638 casas que albergan 52.521 habitantes; que no tienen espacio para vivir si no viven hacinados; que no tienen aire que respirar porque se lo roban unos á otros; que no ven entrar en sus habitaciones los hermosos vivificantes rayos del sol; que carecen de agua para la limpieza y necesidades domésticas; que carecen de alimento reparador y nutritivo porque el mezquino salário, cuando trabajan, no da lugar á las más apremiantes necesidades. Estas gentes, que habitan esas bohardillas y esas casas de vecindad; que ocupan las 42.000 habitaciones cuyo alquiler es menor de 15 pesetas mensuales; que se albergan en esas 200 casas llamadas *de dormir*, en que por 10 ó 20 céntimos pasan la noche en comunidad inmoral y antihigiénica; que no lavan nunca sus cuerpos; que no tienen otro abrigo que las ropas usadas que reciben de limosna ó las que compran de deshecho en las roperías ambulantes, en las prenderías ó en los puestos de ese bazar llamado las *Américas del Rastro*, vergüenza y oprobio de un pueblo medianamente culto; esas gentes, que no tienen rudimentos de cultura, ni educación, ni recursos, ni aire, ni luz, ni agua *¡se tuberculizan!*... Es decir, que esta masa social es la que da los 850 ó 900 tuberculosos asistidos por los médicos municipales dentro de cada anualidad (1), es la que suministra ese total general para toda la población y por cada año de 2.000 á 2.200 defunciones por tuberculosis (2).

Esta masa de población es el campo atrincherado donde vive la tuberculosis, que se nutre con los jugos de la miseria y extiende sus raíces entre las escorias de seres humanos aniquilados; es el campo de cultivo del germen infeccioso, y allí bastará, no un esputo, un solo bacilo para el desarrollo inmenso, colosal de la mortal infección.

¿Qué extraño es que el número alcance en los cuadros de mortalidad esa cifra, encontrándose en la proporción de cerca de 120 sobre 1.000 para el total de defunciones que arroja Madrid? ¿Quién se sorprenderá, meditando un poco, de que el promedio anual de muertes por tuberculosis llegue algunos años á 2,150 (3) sólo en la capital, sobre las 36.000 víctimas que causa anualmente en toda la Península? (4).

(1) Cuadros estadísticos de la Beneficencia municipal dirigidos por el jefe Dr. Albitos, años 900 y 901.

(2) Anuario Estadístico Demografico, años 1899 al 901.

(3) Año 1895.

(4) Anuario del Instituto Geografico y Estadístico, año 1900.

Se hallan estas familias, de que venimos tratando, compuestas en su mayor parte de obreros que trabajan en industrias insalubres, dentro de *talleres sentinas*, donde jamás llega la inspección del higienista. Duermen en los sótanos y trastiendas de los comercios, tabernas y bodegones muchos de estos infelices, ocupando rincones y huecos en donde los patronos se guardarían muy bien de albergar á sus hijos, ni siquiera almacenar sus géneros.

Entre esta masa de población están los industriales del *trapo y el papel viejo*, cuyas maniobras de selección para la venta hacen en su casa, ó en el patio general, con el recogido de las basuras de las calles, operación repugnante, que nunca presencié sin sentir asco y horror.

A esas familias corresponden esos niños escuálidos, casi abandonados de sus padres y no recogidos por nadie, que se ven por las casas y calles de obreros, esos niños atrépsicos y raquíticos de nuestros deficientes Asilos de caridad, que parecen venidos al mundo para llenar los cuadros de mortalidad con todas las variantes de la tuberculosis y la escrófula.

A estas familias es adonde llega, en caso de enfermedad, el único socorro con la presencia del médico municipal, que ya proporciona remedios que mitiguen los más crueles dolores, ya con cariñosas frases infunde consuelo y alientos, ó proveyendo con el bono de socorro en especie alimenticia á la imperiosa necesidad del momento, parece representar el eslabón de unión entre los *hombres que viven* y los *hombres que mueren*; parece colocado allí para llenar el espacio que les separa, no quedando solución de continuidad y estrechando los vínculos que en la sociedad deben existir, por ser todos hermanos, todos dignos de usufructuar las primicias de la vida, todos por igual condenados á saborear sus amarguras y todos en igual grado poseedores del indiscutible derecho á la existencia.

Allí llega, repito, el médico municipal, símbolo de toda esperanza, y ¡en qué condiciones! ¡con qué medios de defensa!

El mal, casi siempre en períodos avanzados, ha realizado ya sus estragos. El tuberculoso, que sintió nacer sus tubérculos y encenderse su fiebre al menor soplo de contagio bajo el techo de su malsana habitación, en la obscuridad de su miseria y entre las torturas del hambre, soporta sus efectos bajo el mismo techo y en el mismo ambiente.

No hay que pensar en atajar el mal con drogas, porque la Ciencia ha dicho su última palabra en las Conferencias de Berlín, Londres, París y Roma, y esta ha sido la proscripción de medicamentos en tesis general, el entronizamiento de la higiene bajo el aspecto de la higioterapia.

No hay que pensar en atacar las causas del mal ejerciendo la medicación etiológica, porque, ya realizado el contagio, no hay recursos materiales para la alimentación costosa y á plazo largo, ni ropas ni cuidados de perito enfermero.

No hay que pensar en el hospital. porque en Madrid no hay más que *uno* donde se admita esta clase de dolencias, *Hospital General*; y allí, cuando hay cama y se les recibe (cosa que no siempre ocurre), han de estar entre la aglomeración de un número exagerado de enfermos que padecen toda clase de afectos, en salas donde se ponen una ó más filas de camas supletorias (1), entrando allí á precipitar los escasos días de vida que les restan, á destruirse más pronto, aunque en su favor esgriman poderosas armas médicos de saber y caridad admirables, médicos dignos de figurar en el cuadro de honor de la cultura europea.

En la casa, la muerte, casi sin defensa, sin lucha, *sancionada* por la presencia del médico, que hace lo poco que puede. En el hospital, la muerte precipitada con indefensión igual, á despecho de cuanto saben los médicos.

¡Y que se diga que la tuberculosis es curable en todos sus períodos y la más curable de las infecciosas en sus comienzos!

Pero aún hay mas: este tuberculoso que muere sin defensa, que va rápidamente á consumirse, es el barco que se va á fondo arrastrando las lanchas que acuden á prestarle auxilio; es el torreón que se derrumba aplastando las casas que le rodean; es la hoguera que extiende sus llamas para incendiar lo que tiene cerca; y el médico ve el naufragio, advierte el desmoronamiento, avisa del incendio, y ha de ver contristado la hecatombe sin que nadie escuche su voz, atienda su consejo ni ponga en práctica sus órdenes. Sin limpieza, sin alimento, sin abrigo ni ambiente sano, rodean al enfermo sus más cercanos parientes, sus convecinos, y allí se consuma inconscientemente el acto más criminal ante la higiene y el médico. Ellos roban al enfermo el poco y malo ambiente de que se dispone; los escasos recursos con que en la familia se cuenta, le son cercenados por indispensable distribución, y hasta le suelen reducir á la mitad su lecho, para ocuparla un individuo sano. El enfermo, á su vez, siembra entre ellos el mortífero contagio, como si quisiera saborear así el incomprensible placer de horripilante venganza.

Ni estas gentes creen en el contagio, ni hay modo de convencerles del peligro y la necesidad de cuidados esmerados para con los detri-

(1) Véase—Hauser—«Madrid bajo el punto de vista médico-social», tomo primero, pág. 398.

tus del enfermo, ni puede lograrse nada: 1.° Porque aquello no es para ellos, en todo caso, más que *un constipado mal curado*, y 2.°, porque el enfermo se muestra inobediente, ofreciendo una pasiva resistencia á ciertas precauciones, como si después de lo que á él le sucede le fuese indiferente lo que pueda suceder á los demás.

*
* *

Tiene el hombre un derecho indiscutible, un derecho de origen divino, un derecho sagrado: el derecho á la existencia. Es preciso procurarle medios y enseñarle á ejercitar legalmente este derecho, Es decir, darle cultura, guiarle, protegerle, para que sepa y pueda conservar su salud, que es su vida.

Tiene el que enferma el no menos sagrado derecho á ser cuidado, protegido y defendido. Esto es lo màs rudimentario de la moral.

Pero hay algo tan sagrado como eso y tan lógico como ello, el *derecho de defensa*, que la sociedad debe ejercitar cuando se vea amenazada en su normalidad, y cuando sienta vulnerados los principios fundamentales de su existencia.

La sociedad, madre del desvalido. La sociedad defendiéndose de lo que corrompe su enorme cuerpo, de lo que envenena el inmenso torrente de su sangre.

De la armonía en el ejercicio de estos dos deberes, es decir, del bien individual buscado por la colectividad y del bien colectivo que el iudividuo buscará y amará como el propio bien, ha de nacer ese bienestar, ese hermoso equilibrio y ese conjunto de celestiales grandezas, que se llama la *civilización de las gentes*.

En faltando esta armonía, el contrato social queda deshecho en virtud de haber sido vulneradas sus cláusulas por una ó por ambas partes contratantes. Se pierde el equilibrio, desaparece la armonía, y los pueblos entonces se dice que viven anárquicos ó en *estado salvaje*, no quedándoles otro recurso que regenerarse por sí ó consentir que otros más cultos los regeneren, si no es que su resistencia obligase á los últimos á imponerles la cultura y la civilización, aunque para ello necesitasen conquistarles á sangre y fuego.

Pues bien, de esta rudimentaria teoría se me ocurre partir para sentar mis afirmaciones, porque un pueblo con arreglo á las familias que le componen, es lo que la Humanidad para las naciones que la constituyen.

Hay que restablecer el equilibrio en algo muy fundamental. Hay que enseñar á las gentes de grado ó por fuerza, lo que deben saber;

pues si no saben lo que deben, no se les puede exigir que hagan más de lo que saben.

Hay que enseñar á leer y escribir á todo el mundo, y obligarles á ir á la escuela adonde irán si se les obliga, pues aunque rebeldes ó rehacios, no han de ir de tan mal grado como van á los fielatos de consumos á pagar los impuestos sobre el pan que se comen y el combustible que les calienta, y es fama que no dejan de ir.

Hay que establecer en las escuelas de todo género la enseñanza de la higiene como se enseña el Catecismo; pues si uno es la regla para salvar el alma, la otra es la pauta de conservar el cuerpo.

Cuando patronos y obreros, poderosos y proletarios tengan fundamentos de moral y nociones de higiene, nacerán por sí solas las Sociedades cooperativas, las Asociaciones de protección mutua, las Cajas de ahorros para obreros. Ni se abrirán para alquiler las casas malsanas, ni se alquilarán aunque se abrieran; y se sabrá que el alcohol tomado en abuso cuotidiano no es un alimento que vigoriza, sino un veneno que mata; no pudiéndose culpar á la ignorancia de las infracciones y vicios que alteran y perturban la salud individual y la armonía colectiva.

Las gentes que puedan deben discurrir cómo se exime á la clase proletaria de ciertos tributos que cristianamente no se les puede exigir, cuidando de que el agio no ponga fuera del alcance de los pobres los artículos de primera necesidad, estableciendo una regulación entre el que vende y el que compra, como la antigua tasa y medida, cuya cosa la encuento más factible, lógica y positiva que el aumento de salario, á pesar de ser esto necesario.

Hay que investigar con el mayor escrúpulo las casas donde habitan las gentes pobres, prohibiendo sean alquiladas las malsanas si es que no pueden higienizarse.

Hay que analizar todos los comestibles que se expendan.

Deben investigarse todas las ropas que se puedan vender usadas, todos los objetos contumaces, los cuales se recogerán si no llevan el *marchamo* de haber pasado por el laboratorio de desinfección, al cual serán llevadas antes de ser lavadas todas las pertenecientes á enfermos infecciosos.

Deben establecerse baños y gimnasios gratuítos ó abrir secciones para pobres en los particularmente establecidos, mediante contrato especial, en donde sea suficiente exhibir el título de pobreza, como en las Casas de Socorro, para hacer uso del baño natural ó gimnasio higiénico, y á donde además y bajo prescripción facultativa, se puedan usar prácticas de hidroterapia. Los maestros de escuelas públicas, co-

legios gratuítos y asilos harán que sus alumnos frecuenten estos establecimientos, donde bajo la dirección de personal idóneo se acostumbre á las gentes á la limpieza y ejercicios físicos.

Deben establecerse economatos que contengan solo artículos de primera necesidad para el abastecimiento de los pobres, que acreditarían su pobreza como lo vienen haciendo, ó por una tarjeta que suministrarían las Alcaldías con el número de orden, nombres y demás cosas necesarias. Igualmente se hará con las lecherías económicas. Estos artículos deben estar libres del impuesto de consumos y para el suministro á los solicitantes se establecerá una limitación por persona y familia, no pudiéndose adquirir más cantidad que la marcada, como se hace en los economatos de Compañías particulares. No faltarían comerciantes que se prestasen con determinadas condiciones á desempeñar este servicio.

Deben periódicamente publicarse bandos que conminen con penas á los que no sigan los preceptos higiénicos que se marquen en ellos; dar conferencias por los inspectores de salubridad municipal del distrito en escuelas y Centros de instrucción (1); publicar cartillas y establecer asambleas donde los citados inspectores y todos los médicos de la Corporación enseñen algo de lo que se debe saber. Estos inspectores deben investigar en las escuelas la enseñanza de la higiene, como los curas párrocos investigan en sus demarcaciones la de la Doctrina cristiana.

Por este camino que no hago más que esbozar, y para seguir el cual no serán menester grandes gastos, sino constancia y buena voluntad, se logrará vigorizar al individuo y disminuir el número de tuberculosos, siendo muy fácil la *guerra al esputo,* como agente único de contagio, cuando las gentes sepan su importancia, y aunque tarde empecemos, si lo hacemos bien, compensaremos nuestra tardanza aprovechando cuanto nos dan ya enseñado y sancionado las naciones más cultas de Europa.

***

Pero sobre todo, y más urgente que todo, lo que no admite dilación, discusiones ni distingos, es lo que tenemos que hacer con los ya heridos por la mortal enfermedad.

De éstos, los incurables, ó mejor dicho, los que han llegado á un

(1) Esta campaña de propaganda ha sido felizmente iniciada por el sabio profesor Espina y Capo, único que hasta la fecha dedica su talento y prestigio á tan humanitaria obra en Colegios, Círculos y Escuelas públicas, después de las conferencias del ilustre Dr. D. C. de Vicente.

período en que la curación es muy problemática, no pueden permanecer por más tiempo abandonados de la Humanidad.

No es posible olvidar santos deberes y hollar sagrados derechos.

Ni pueden permanecer en sus casas, ni deben pasar al Hospital General, según dejo demostrado.

Lo que sucede apena el alma. No hay más remedio que construir un hospital ó habilitar un local cualquiera que éste sea y donde quiera que esté situado, hasta que más despacio se puedan hacer las cosas mejor. Un lugar donde reciban estos desgraciados los cuidados de la ciencia, los beneficios ordenados de la caridad; donde se les calmen sus angustias y se endulce su agonía, si otra cosa no pudiera hacerse. Un lugar donde se les aparte del resto de las gentes sanas, cuyo derecho á la defensa ya queda demostrado. Un lugar, en fin, donde se cuide al ser humano y se procure aniquilar el agente del contagio. *Un hospital para tuberculosos avanzados en su dolencia.*

No se me ocultan los inconvenientes de esta hospitalización, pero se impone; pues el que siente arder su casa y se quema en el incendio, no ha de permanecer en ella por el fútil pretexto de que, lloviendo en la calle, si salía pudiera mojarse.

* * *

Que es curable la tuberculosis, ¿quién lo dudó jamás? En sus comienzos, la más curable de todas las infecciones, pues basta muchas veces una rudimentaria higiene, un poco de luz y un aire no envenenado para que el organismo destruya con sus propias fuerzas el germen que le envenena.

Hay, pues, que pensar en los *tuberculosos curables*, en los *presuntos* tuberculosos pobres, á quienes se tiene hoy en el mayor abandono. Hay que salvarles, hay que arrancar á la muerte esa hermosa presa, hay que restaurar esas energías que se extinguen.

Cueste lo que cueste, salga de donde saliere, es preciso la construcción de uno ó dos sanatorios, aunque éstos se hagan en condiciones de modestia en la armonía con la fuerza de nuestro erario.

¿Que cuestan mucho? No lo creo; pero, aunque así fuera, más producen, pues si su paso por ellos restituye fuerzas para el trabajo á gentes que eran plazas amortizadas para la producción y la vida, siempre resultarán energías recuperadas, máquinas de producción que, mediante una recomposición sabia, pueden seguir funcionando.

Esto bajo el aspecto de la economía política, que bajo el aspecto puramente moral bastaría sólo un hombre salvado, una familia redimida

de la orfandad y de la miseria, para que se dieran por bien empleados todos los dispendios. ¿Quién regatearía un impuesto de unos céntimos si se le convenciera que con ellos salvaba la vida de un desgraciado enfermo ó aliviaba sus dolores, preservándose á sí mismo al propio tiempo de un posible contagio? ¿Hay más hermoso aspecto de la caridad cristiana?

Estudiad, estadistas, el *cómo* se ha de realizar todo esto, ya que el *cuándo* os lo impone la urgente necesidad. Ved la manera de hacer comprender á todos, que hay que defender á los pobres tuberculosos y defendernos nosotros de ellos, empezando por la guerra á la miseria y á la ignorancia que la engendra.

Haced ver á los jefes de las naciones que el dinero que se derrocha por los Estados en multitud de cosas que pueden y deben suprimirse, lo necesitan los *pobres enfermos*, lo reclaman los *enfermos pobres* y lo piden las clases necesitadas y mal cuidadas en nuestras modernas sociedades, las cuales ya se están agitando con las propagandas de la huelga y de la dinamita.

Haced ver á los jefes de los Estados que esos ejércitos, esas armadas que cuidan con tanto esmero y que son, en último término, el símbolo de la fuerza bruta y de la barbarie humana, símbolo que quizás está próximo á desaparecer, dejándonos esos hombres para más nobles fines y los tesoros que consumen para más altas empresas, que esas masas de hombres cargados de armas y pertrechos de guerra deben ser sustituídos por las legiones engendradas por la *Liga de la paz*, las cuales no llevarán otra enseña que la bandera de la caridad, ni se lanzarán á otras conquistas que á la del bien de los que sufren y padecen, ni usarán la metralla que destroza, sino el amor que redime y la civilización que regenera y crea, ni tendrán otra ordenanza que la compendiada en aquel divino mandato: *Amáos los unos á los otros... Ama á tu prójimo como á ti mismo.*

CONCLUSIONES

De todo lo anteriormente expuesto se deduce:

1.° Que el número de defunciones causadas por la tuberculosis en Madrid es el 11,50 por 100 del total general, pues siendo el número total de muertos por toda clase de afecciones 18.494, como en el año de 1901, las debidas á la tuberculosis fueron 2.145.

2.° Que la Beneficencia municipal, por la esfera en que ejerce su acción, es la que asiste más tuberculosos, llegando algunos años al número de 900.

3.° Que el mal tiene su origen, además de las pésimas condiciones generales en que se encuentra la población, en la deficiencia de higiene con que viven las clases proletarias por su falta de instrucción y sus escasos recursos pecuniarios, así como por la absoluta carencia de medidas puestas en práctica oficial é individualmente para evitar el contagio.

4.° Que los tuberculosos en Madrid no tienen en la actualidad donde ser albergados ni puestos en tratamiento en armonía con las doctrinas sancionadas por la Ciencia, por lo cual están condenados á morir casi indefensos, envenenando á cuantos les rodean.

Tamaños males serán evitados ó aminorados:

1.° Por la enseñanza obligatoria, como lo es el impuesto de consumos y la cédula personal.

2.° Por el cultivo de la higiene en todo Centro docente, sea militar, civil ó eclesiástico, exigiendo sus conocimientos para toda carrera, profesión ú oficio.

3.° Por facilitar á los proletarios medios de alimentarse y ser limpios, creando economatos, suprimiendo tributos y estableciendo casas de baños.

4.° Por cerrar todas las casas que no reunen condiciones de habitabilidad no siendo válido ningún contrato de arrendamiento, que no esté visado por el inspector municipal del distrito, el cual escribirá en él su informe y advertencias, sin olvidar los antecedentes que tengan importancia con relación á defunciones ó enfermedades de los anteriores inquilinos.

5.° Por cuidar de las ropas usadas, en lo relativo á su desinfección y lavado, así como de que en los lavaderos haya un departamento para ropas de enfermos.

6.° Obligando á los médicos, sin distinción, á dar conocimiento al inspector de salubridad municipal del distrito, de toda enfermedad *contagiosa*; para lo cual se les proveerá de tarjetas postales, que circularán sin coste alguno dentro de la población, y repartidas por los carteros.

7.° y último. Por la instalación de un hospital para tuberculosos y dos sanatorios con sus respectivos pabellones para hombres, mujeres, niños y pensionistas.

En estos establecimientos serán exclusivamente admitidos los enfermos de esta dolencia, y sus estancias serán satisfechas por el Estado, Diputación ó Municipio, según la procedencia del enfermo; pero siempre bajo la dirección municipal, cuyos profesores, nombrados por el Ayuntamiento de su Corporación de *Beneficencia, higiene* y *salubri-*

dad, serán objeto de una reglamentación especial que les marcará los trabajos técnicos, enseñanzas y propagandas que deben correr á su cargo.

Discussion.

Dr. VEGAS OLMEDO (Madrid): Creo que la tuberculosis se puede curar en los Sanatorios que debe sostener el Estado y después por el trabajo que harán los enfermos cuando estén en disposición, como también en las colonias que se formarán para pobres y jóvenes vagos sin moralidad ni instrucción, gérmen de enfermedades y perturbaciones seciales.

LA SCUOLA-SANATORIO PER I TIGNOSI ED I GRANULOSI ALLA POLIAMBULANZA DI MILANO

par Mr. AMBROGIO SARCASSAEI (Milano)

Nei 1894 gli egregi dottori Denti e Bertarelli, per concorrere alla buona riuscita della *Mostra Internazionale di Igiene* apertasi in Milano allora, facevano, per i primi in Italia, la proposta di istituire delle *Scuole per Tignosi e Granulosi.*

«È un progetto, che se da un lato provvede e conserva la salute a chi «l'ha, pensa anche a ridornarla a chi l'ha perduta; è un progetto che «provvede a un tempo all' igiene dell' uomo sano, e alla cura dell' uomo «ammalato ottemperando alle prescrizioni della profilassi e della tera«pia. Oltre a ciò, la nostra proposta si informa ad un concetto morale, «in quanto che pensa all' istruzione e all' educazione di poveri amma«lati che, per la loro disgrazia, si vedono dai regolamenti in vigore es«clusi da qualsiasi scuola pubblica o privata. E quindi sotto l'egida «dell' igiene e della moralitá che noi osiamo presentare la nostra pro«posta: ci auguriamo, per il bene dell' umanità sofferente. che ad essa «volgasi benevolo l'attenzione del publico, specie di quelli ai quali in«combe l'obbligo di provvedere al benessere materialle e morale del «povero».

Animati da generosi sensi di filantropia, gli egregi medici nel N. 5 del *Bollettino della Poliambulanza*, anno 1891, con queste parole

lanciavano un caldo appello alla nostra cittadinanza. Quello che per loro era allora un vagheggiato ideale, una aspirazione, oggi è un fatto compiuto, e dal Gennaio del 1901, in apposito edificio, attiguo alla Poliambulanza, funziona regolarmente la Scuola-Sanatorio.

Per condizioni indipendenti dalla buona volontá dei proponenti, la loro idea non poté essere tradotta in atto che dopo un decennio, e in questo frattempo, nell' Istituto Oftalmico, in altro dei pad'glioni, si creava una scuola pei Granulossi sotto la direzione del dott. Ferri. Questo però non toglie che mentre plaudiamo all' egregio collega, cui arrise la fortnna di avere pel primo una Scuola-Sanatorio pei Granulosi, il merito spetta però sempre ai dottori Denti e Bertarelli di essere statti i primi e strenui propugnatori della nuova istituzione nel nostro paese.

*
* *

Scopo di questa breve relazione è di esporre in poche parole un resoconto statistico-nosologico per dimostrare i vantagi conseguiti nella sezione Gaanulosi del nostro sanatorio.

Quantunque non sia qui ne il momento, ne il luogo di entrare in una disquisizione scientifica, incomincio col premettere che, nello studio delle malatie oculari, quella che in modo speciale dal principio dello scorso secolo ha richiamato l' attenzione degli oculisti, e ha dato luogo a pareri tanto diversi, è stata la *Congiuntivite Granulosa o Tracoma*. Su di essa si publicò un gran numero di lavori, tuttavia si è ben lontani dall' aver raggiunto chiarezza ed unità di opinioni sull'affezione, non avendoci regalati i numerosi autori che una grande quantità di nomi diversi, di divisioni e subdivisioni del quadro morboso, aportando tal confusione da necesitare una descrizióne particolare ad ogni nome, onde potere comprendere che cosa voglia intendersi con esso., Cosi e giustamente si esprime il Fuchs nel suo tratatto. Quello che è oramai un fatto accertato da tutti i patologi è la propietà infectiva del tracoma; nonostante i numerosi e diligenti studi fatti, la patogenesi di questa grave affezione della congiutiva è tuttora sconosciuta, e nessuno oggigiorno può asserire con certezza, benchè si continui a sperimentare nei gabinetti bacteriologici, se esista un microorganismo speciale causa della malattia.

L'ultimo lavoro in proposito è quello del dott. Cannas: egli divide gli studiosi che da quasi un venténnio si interessarono di queste ricerche, in due gruppi:

a) quelli che ricercano l'agente patogeno esclusivamente nel secreto della congiuntiva tracomatosa.

b) quelli che lo ricercano invece nél contenuto dei tracomi.

Nel 1881 il Satler richiamò l'attenzione sulla presenza nel tessuto di granulazione di un micrococco, che venne notato anche da Hirschberg e Krause. Nell'86 il Michel alla Società Fisica-Medica di Wurtzburg espose le sue osservazioni, dicendo di aver trovato nel secreto congiuntivale diplococchi simili ma più piccoli dei gonococchi, e, inoculando le colture furono negative pei cani, positive nella congiuntiva umana. Il Kocch nel 1883 trovò nella secrezione congiuntivale dell'oftalmia egiziaca un micrococco più piccolo del gonococco, ed un piccolo bacillo molto simile a quello della setticemia dei topi. Lo stesso autore al Congresso di Heidelberg del 1888 esponeva così il risultato delle sue esperienze: noi non conosciamo ancora «l'elemento patogeno « del tracoma, come non conosciamo quello delle comuni forme esante- « matiche, morbillo, scarlattina, ecc. molto probabilmente il germe pa- « togeno del tracoma va ricercato in una classe di organismi inferiore « a quella dei cocchi e dei bacilli.

Recenti studi fatti dal Guarneri e Gonella avrebbero difatti dimostrato la presenza nelle granulazioni di blastomiceti.

Il Cannas, già citato, nel suo pregievole lavoro conclude che a lui sembra probabile che le alterazioni anatomo-patologiche, caratteristiche di questa grave malattia, non siano in dipendenza diretta da una infezione specifica, come dai più è ammesso, ma riconoscano un modo speciale di reagire dello strato linfoide della congiuntiva ad uno qualsiasi dei conosciuti eccitatori delle diverse forme di congiuntiviti, ammettendo tuttavia date circostanze e propizia predisposizione dell'individuo.

Terminerò questo argomento così scabro col dire che fino a che non si abbiano nuovi risultati, *i diversi microparassiti, non possono essere considerati quale elemento specifico del tracoma, perchè nessuno di essi fin qui risponde alle esigenze della bacteriologia.*

***

Sotto la denominazione *Scuola Granulosi* si entende un sanatorio esclusivo per le forme di *tracomatosi*?

Anche qui, prima di rispondere e di esporre le mie idee in proposito, dirò che mettiamo mano ad un altro argomento molto pieno di controversie. Data l'oscurità della classificazione eziologica, non si può fare la classificazione anatomica, perchè rimane insoluta la questione che tien divisi da lungo tempo gli oftalmologi. *Tracoma e follicolo son due forme distinte o due fasi della stessa malattia? rappresentano una neoformazione o una evoluzione di elementi già distinti?*

Il dott. Bellinzona della Clinica di Pavia, nel suo recentissimo lavo-

ro sulla *Distribuzione geografica del tracoma nella Provincia Pavese*, si mostra sostenitore deciso dell'identicità tra follicolo e tracoma: questo deriverebe da quello: *La nostra scuola*, egli dice, (Falchi) considera *la congiuntivite follicolare o tracoma acuto, e la congiuntivite tracomatosa o tracoma cronico*, come due stadi di una stessa malattia i quali però si possono circonscrivere per i caratteri differenziali, per la prognosi e la cura.

Contro a questa scuola abbiamo quella dei dualisti, alla quale mi ascrivo io pure: il prof. Denti, mio amico e maestro, «dice nettamente» È inutile dichiarare che io faccio una distinzione recisa, definitiva, fra tracoma e follicolo, e non li considero, come si fa da taluno, quali fasi di un medesimo processo: per quanto le due forme possono riscontrarsi associate nella practica, non cessano però di costituire due entità cliniche, ben differenti per struttura anatomica, sede, parvenze cliniche, e decorso; questo concetto potrà essere convalidato quando la bacteriologia avrà stabilito gli elementi patogeni di queste due forme.

Insigni maestri come Panas, De-Wecher Saemix sono pure dualisti: Terrien nel recentissimo suo trattato di *Chirurgie Oculaire*, dice che la, «folliculaire ne doit pas être confondue avec la conjonctivite granuleuse.»

Il prof. De Vincentiis della Clinica di Napoli nel volume dei Lavori eseguiti nel 1889, cosi si esprime «Appartiene al dott. Moauro un lavoro anatomico sulla congiuntivite follicolare e il tracoma. Non é una semplice ricerca su follicoli e su noduli già formati, ma è un esame particolareggiato di tutti i costituenti la congiuntiva affetta e dei noduli tracomatosi in essa compresi. Da queste ricerche *trae vieppiú consistenza la separazione che la indagine clinica ha provocato fra queste due malattie.*»

Anche la Scuola di Bologna é dualista, il prof. Tartufferi afferma che, se si tiên conto delle differenze anatomo patologiche, non si trovano argomenti per dividere queste due forme, ma bisogna tener conto delle differenze cliniche.

Ora nella nostra Scuola-Sanatorio, benchè porti il titolo per i Granulosi, si puó dire che il maggior numero dei ricoverati è affetto da quella forma, eminentemente infettiva, che è la follicolare. Risulta dalla statistica che nel 1902, vi erano su 94 iscritti 56 follicolari, 33 tracomatosi: nel corrente anno su 136 inscriti, 89 follicolari, 47 tracomatosi.

Un pò per esperienza personale, e basandomi anche su quanto es-

pongono competenti in materia, mi son schierato nel numero dei dualisti.

La congiuntivite follicolare si riscontra principalmente in soggetti giovani (in alcune scuole è endemica), mentre il tracoma si trova di rado nei bambini.

La congiuntivite follicolare può essere facilmente contratta da ogni individuo che si trovi esposto al contagio, sia esso grande o robusto, linfatico o meno: il *tracoma* si riscontra a preferenza nei soggetti deboli, *oligoemici*, linfatici, portatori di *infarti* ghiandole cervicali, predestinati alla tubercolosi; e per questo riguardo la congiuntivite follicolare è molto più contagiosa del tracoma.

Le due malattie sono molto simili per il fatto che in ambedue si sviluppano follicoli linfatici, come prodotto caratteristico: nel *catarro follicolare* sono più piccoli, più nettamente delimitati, e sporgono di più sulla superficie congiuntivale; nel *tracoma* sono invece più voluminosi, senza limiti netti e meno prominenti. I veri *follicoli* sono ovali od allungati, i granuli tracomatosi sono tondeggianti e si dispongono in ammassi irregolari.

Tuttavia questi caratteri sono talvolta si poco accentuati, che solo il decorso della malattia permette esatta diagnosi.

Anche l'esame istologico fa rilevare che il follicolo è separato da una capsula dalla limitrofa congiuntiva, mentre il nodulo tracomatoso è costituito da un sollevamento della mucosa ricoperta da uno strato epiteliale e che alla sua base si continua senza limiti netti collo stroma della congiuntiva.

Ma la più importante differenza fra le due entità morbose è data al fatto che i *follicoli* scompaiono lasciando una perfetta *restitutio ad integrum* della congiuntiva, e questo in un tempo abbastanza breve, i *tracomi* invece cicatrizzano lasciando gravi conseguenze.

Compulsando la nostra statistica nel 1901 troviamo 14 guarigioni, senza recidive, delle quali una decina appartengono a follicolari: nel 1902, ne abbiamo 21 di guariti a tutto oggi, e di cui 15 follicolari.

Intendo con ciò parlare di bambini dimessi perfettamente, guariti, e che non ricoverarono una seconda volta nella scuola; a questi ne vanno aggiunti altri 16 (12 follicolari e 4 granulosi) che, benchè guariti, per essere più sicuri, oro sono in osservazione, e che verranno riammessi alle publiche scuole fra un mese circa. Come si vede le affezioni follicolari dannó una percentuale di guarigione assai superiore a quella dei granulosi. Conosco nella scuola parechi bambini granulosi che, anche prima che si aprisse il nostro sanatorio, venivano, con più o meno diligenza, in ambulanza da anni, e, pur troppo, con

esito quasi nullo stante i periodi alterni di benessere (in cui cessavano ogni cura) e di recidive. Ora grazie all'obligo giornaliero della visita, alle rigorose norme igieniche osservate nel sanatorio, sono migliorati notevolmente, ma non in modo da poter essere riammessi nelle publiche scuole.

Presento qui la Tavola Nosologica degli Oftalmici della mia Sezione:

Nel 1901.	Follicolari	56	Tracomi	38
» 1902.	»	89	»	47
	Follicolari	145	Tracomi	85
Guariti 1901.	Follicolari	10	Tracomi	4
» 1902.	»	15	»	6
Quasi guariti 1902. . .	»	12	»	4
Guariti	Follicolari	37	Tracomi	14
Guariti	Follicolari	37	Tracomi	14
		145		85
		con il 25 %		con il 17 %

Per quanto riguarda il sesso, senza distinzione tra granulosi e follicolari:

Nel 1901.	Maschi	53	Femmine	41
» 1902.	»	61	»	75
	Maschi	114	Femmine	116
Guariti 1901.	Maschi	4	Femmine	11
» 1902.	»	16	»	20
	Maschi	20	Femmine	31

Quali sono ora le cause della forma tracomatosa che a noi più interessa? Come momento causale dell'epidemia e dell'affezione in genere, furono tirati in campo i bruschi cambiamenti di temperatura, la luce bianca riflessa, la polvere, la sporcizia; furono prese anche in esame le condizioni geografiche, come bassure, paludi, aria polverosa, ventilazione insufficiente, sesso femminile, ecc. Fra le cause predisponenti, le più importanti sono il temperamento linfatico, la scrofola, la tubercolosi, le condizioni di povertà, e diffatti è la classe degli indigenti la più esposta à questa affezione; anche un altro fattore im-

portante è l'agglomeramento di molte persone in locali deficienti, ristretti, dove l'aria quindi riesce viziata; influisce ugualmente sulla diffusione del tracoma il modo di vivere dei popolani, il clima, l'altimetria; i paesi montuosi ne sono quasi immuni.

Dopo le nuove vedute della patologia per opera della bacteriologia, e dopo che i patologi si affaticarono a ricercare di ogni malattia quale fosse l'agente specifico, anche la ricerca delle cause eziologiche del tracoma ha subito, direi, nuovo orientamento.

Oggi è ammesso che il principio che determina il contagio risiede nel secreto congiuntivale, e avviene tanto per via diretta, cioè per trasporto del secreto da un occhio tracomatoso ad uno sano, quanto per via indiretta, cioè per mezzo delle dita, asciugamani, fazzoletti, catinelle, cc., già state adoperate da tracomatosi. L'uso comune di questi oggetti è inevitabile quando molti individui convivono in un medesimo luogo, e così ci si rende ragione della estensione enorme della malattia negli ospizi, orfanotrofi, scuole, caserme, penitenziari, ecc.

Ma l'importante problema è, come avvenga l'infezione, se per trasmissione dell'agente infecttivo, o per contagio diretto: ambedue le teorie hanno illustri sostenitori. Arlt scrive in proposito: «Finalmente »si può spiegare non solo col trasporto del secreto congiuntivale da »individuo ad individuo mediante oggetti palpabili, l'ammalarsi di »tante personne contemponeamente. La contagiosità mediante oggetti »materiali era già stata constatata con osservazioni e con innesti.»

E più oltre «L'opinione da me espressa che possano essere le goc»cioline d'acqua sospese nell'aria, che partendo dall'occhio trascinano »seco sottili particelle del secreto blenorreico, mantenendole così sos»pese nell'aria stessa per ora è da considerarsi solo come ipotesi.» Lo Stellwag viceversa sostiene che non si possono addurre prove efficaci per trasportabilità del secreto ó del contagio attraverso l'aria.

Osservazioni personali mi persuadono che il contagio si fa per via diretta, ho avuto occasione di prestare l'opera mia a parecchi colleghi di specialità che si contagiarono in tal modo, specie curando dei tracomi con fatti di purulenza.

Potrebbe anche ammettersi la teoria del'infezione per mezzo dell'aria stabilendo, come *conditio sine qua non* il soggiorno continuo in ambiente viziato.

Müller, che fece le sue osservazioni su di un'epidemia tracomatosa a Magonza, ritiene innocua la dimora, durante il giorno, presso gli ammalati, mentre vieta in modo assoluto di passarvi la notte. Nelle scuole che ricevono dei pensionanti, si rileva che gli esterni sono meno esposti al contagio degli interni.

Adduco a prova di ciò l'esempio delle maestre della nostra scuola sanatorio: in questo biennio parecchie hanno prestato con incredibile abnegazione l'opera loro, conscie del pericolo cui si esponevano: alcune poi, durante il periodo di ferie autunnale, attendono da mane a sera ai bambini: eppure non si è verificato il benchè menomo caso di infezione. Ora è veramente l'aria viziata durante il sonno che si deve incolpare, o non piuttosto l'uso commune di oggetti di toilette? Per conciliare le due ipotesi si può ammettere che se quest'aria malsana non è causa diretta, almeno favorisce il contagio.

* * *

Siccomme scoppo degli studi statistici-clinici del tracoma, è quello di ricavare alcune norme pratiche di profilassi, cosi sarà opportuno qui delineare in breve questo argomento importante.

Fuchs nell'aureo manuale: «Cause o prevenzioni della Cecità» dice che la profilasi della congiuntivite tracomatasa é cosi complessa, e presenta tante manifestazioni di vita sociale, che essa deve per necessità variare nei mezzi, a seconda che la sua applicazione vien tentata nelle grandi città, negli stabilimenti, scuole, caserme, oppure nei piccoli centri di provincie.

«Mediante cure appropriate questa malattia non dovrebbe dare al»cun caso di cecità. Lo scopo della profilassi è duplice: *evitare la dif»fusione e trattare in modo conveniente gli ammalati.*

»La propagazione sarà evitata sicuramente con un severo isola»mento: se non è possibile tale separazione, bisognerà astenersi dal »toccare tutto ciò che in modo diretto o indiretto può essere causa di »trasporto del materiale infettante da un individuo ad un altro.

«L'aereazione deve essere accurata: inoltre si avvertiranno i pa»renti della contagiosità. Bisogna poi prescrivere ai tracomatosi op»portuno trattamento, e incoraggiarli stante la lunga durata della cura »a perseverare in essa.»

Lasciando da parte l'esercito, che da un contingente discreto di granulosi, vediamo come si possono realizzare queste condizioni di igiene negli stabilimenti pubblici e nella cittadinanza, rivolgendo di preferenza l'attenzione sugli istituti scolastici, che a questo riguardo bisogna dividere in quelli con e senza allievi interni. E appunto nei primi che il tracoma è principalmente endemico, la propagazione ne è favorita dai dormitori, dai lavabos e asciugatoi in comune. Ora questi collegi dovrebbero avere ottima ventilazione nelle camerate, e sufficiente cubatura d'aria:ogni allievo deve avere un catino e sal-

vietta propria contrassegnata: ognuno poi, prima di essere ammesso deve subire la visita rigorosa dell' oftalmojatra.

E sotto questo punto di vista io ho avuto occasione di coadiuvare l' amico prof. Denti nelle visite per l' ammissione all' Orfanotrofio Maschile e Femminile, ai Sordo-muti poveri di campagna, ai Deficienti, ecc,, e posso assicurare che molte volte, anche sotto taccia di passare per pedanti, appena vi era il menomo accenno di forma contagiosa, si metteva il sospetto in osservazione, e non si accettavano che quelli perfettamente immuni di oftalmia.

Alorchè nel collegio si verifica una forma di tracoma o di follicolare, separare il malato e non riammetterlo che a guarigione completa.

In ciò che concerne le scuole publiche comunali, il periodo di contagio è molto minore.

Il dott. Belinzona pure, nel suo citato lavoro, consiglia di istituire, l'ispezione *che dovrebbe essere* affidata dall'Autorità Comunale ad una commissione di medici oculisti: ed in ciò mi associo di cuore all' egregio collega.

La proposta è tanto logica, che forse taluno potrà domandarsi come mai nessun oculista á Milano ne abbia mai parlato alla competente autoritá, e come il Comune nostro, che pur tanto diligentemente vigila sull'igiene della scuole, non vi abbia fin qui provveduto.

Credo dovere aggiungere che il prof. Denti ed altri oculisti fecero pratiche in proposito, senza alcun risultato. Eppure in altri paesi, dove certo non si è meno vigili custodi della libertà, differentemente si è provveduto: in Olanda, in Inghilterra, nel Belgio, in Francia, nella Germania, funziona da anni un regolare servizio sanitario nelle scuole, e già dal 1882 nel *Congreso Internazionale di Igiene* tenutosi in Ginevra, furono accettate senza discussione le norme proposte dal Cohn in rapporto alla regolare ispezione medica nelle scuole, con speciale riguardo alla visita oculista. Ora nel nostro nuovo Regolamento d' Igiene, il comma 460 dice: «i membri deputati alla sorveglianza igie»nica delle scuole dovranno pur rivolgere speciale attenzione alla con»dizione della facoltà visiva degli allievi per la constatazione dei vizi »di refrazione statica degli stessi, *richiedendo al bisogno l' intervento »di uno specialista*». Ma, perchè questo articolo possa essere bene applicato, occorrerebbe introdurvi una modificazione, *e cioè che il medico oculista entrerà a far parte della Commissione medica di sorveglianza nelle scuole.*

Un buon esempio in proposito ce lo dà Palermo: nei primi mesi dello scorso anno, l' Autorità Municipale, preoccupata dal diffondersi del tracoma nelle scuole, nominava una commissione di medici ocu-

listi, della quale facevano parte i prof. Angelucci e Cirincione, incaricata di studiare le misure profilattiche.

La commisione, a maggioranza, ammise che «la ispezione sanitaria »a tutte le scuole pubbliche e private di Palermo, sia all' apertura dei »corsi che periodicamente durante l' anno scolastico, venga affidata a »medici oculisti».

* * *

La cura della cogiuntivite granulosa è lunga e tale da mettere il fanciullo nell' impossissibilità di frequentare le scuole per mesi, ed anche per anni. Per far curare questi malati le famiglie povere hanno a lottare spesso con grandi difficoltà, poiché, per molte ed ovvie ragioni, a norma dei regolamenti municipali, vengono allontanati dalle scuole e accolti all'Ospedale solo durante il periodo di acuzie della malattia: superato questi e riprendendo la forma il suo decorso lento, cronico, speso poco ò nulla appariscente all'esterno, sono dimessi ed indirizzate ambulanze per opportuna cura.

É facile immaginare, ad esempio, la difficile condizione di poveri genitore, costretti a guadagnarsi il pane con nn lavoro esercitato il più spesso lungi dalla loro abitazione, i quali abbiano a far curare uno, e molto più di sovente, più bambini tracomatosi. Per provvedere alla loro salute sono obbligati due, tre volte la settimana, a condurli agli ambulatori; inoltre la necessità di custodirli in casa tutto il giorno per mesi ed anui, poichè l'infermità che li colpisce li esclude da qualsiasi comunità. Per tal modo uno dei genitori è tolto al lavoro, al guadagno, che d'ordinario appena basta, quaudo non è insufficiente, per attutire le ,esigenze della fame.

Ora coll'istituzione della scuola-sanatorio, si è riparato a tali gravissimi inconvenienti e si è raggiunto lo scopo più umanitario, perchè si provvede:

1.° Alla profilassi, impedendo la diffusione della malattia all'uomo sano.

2.° Alla cura dell'ammalato.

3.° Alla educazione dell'ammalato costretto dai regolamenti in vigore *a crescere privo della più elementare istruzione in un paese dove l'istruzione è proclamata obbligatoria.*

DAS SCHULAEZTWESEN IN DEUTSCHLAND

par Mr. PAUL SCHUBERT (Nürnberg).

Die ärztliche Ueberwachung der Schule ist eine Verpflichtung, welche sich an den Schulzwang knüpft. Jede Behörde, welche die Eltern nötigt, ihre Kinder 7 bis 8 Jahre lang einer öffentlichen Schule zu überlassen, ist verantwortlich für alle Schäden, welche möglicherweise dem einen oder anderen Kinde durch mangelhafte Einrichtung der Schulgebäude oder des Schulbetriebes erwachsen können. In diesem Sinne kann man, wenu auch nicht vou einer gesetzlichen, so doch von einer ethischen Haftpflicht der Schul-Behörden sprechen.

Es ist daher begreiflich, dass in Deutschland, dem Lande der allgemeinen Schulpflicht, auch die ersten Stimmen laut geworden sind, welche als logische Consequenz die Forderung der ärztlichen Schulaufsicht ausgesprochen haben. Ich erinnere nur an Dr. Joh. Peter Frank, C. Lorinses und Dr. Friedrich Falk. Diese Stimmen verhallten zunächst ungehört.

Es bedurfte des Nachweises, dass in Wirklichkeit der Schulbesuch gewisse körperliche Nachteile mit sich bringen kann, dass es Schulkrankheiten giebt, und wieder war es ein deutscher Arzt, Professor Hermann Cohn in Breslau, welcher 1867 durch seine bahnbrechenden Untersuchungen den Nachweis brachte, dass die Myopie in der Schule und grossenteils durch die Schule entsteht, dass grobe hygienische Sünden im Bau der Schule in deren Einrichtung und im Unterricht selbst die Myopie in hohem Grade begünstigen, dass Staat und Gemeinde Vieles zur Verhütung dieser Schulkrankheiten tun könnten, wenn sie hygienisch richtig beraten wären, und dass aus allen diesen Gründen eine ärztliche Ueberwachung der Schule eine dringende Notwendigkeit ist. Hermann Cohn hat Jahrzehnte lang mit grösstem Nachdruck den Ruf nach dem Schularzt erhoben, so insbesondere 1877 auf der Naturforscherversammlung in Nürnberg, 1890 auf der Naturfonscherversammlung in Danzig, 1882 und 1887 auf den internationalen Hygiene Congressen in Genf und Wien.

Wenn somit Deutschland den Anspruch erheben darf, das Bedürfnis nach Schulärzten mit in ersten Reihe erkannt, begründet und nachdrücklich ausgesprochen zu haben, so war es andererseits Deutschland nicht beschieden, bei den ersten praktischen Versuchen mit Einführung von Schulärzten an der Spitze zu marschieren.

Nach der mir zugängigen Literatur hat *Brüssel* schon im Jahre 1874 eine hygienische Ueberwachung der Schulen eingeführt. In *Paris* besteht der schulärztliche Dienst seit 1879, und für ganz Frankreich wurde 1893 den Armenärzten der Gemeinden die Beaufsichtigung aller öffentlichen Schulen und der sie besuchenden Kinder übertragen.

Antwerpen ordnete 1892 an, dass 4 «ärztliche Inspektoren» allwöchentlich jede Classe ihres Bezirkes besuchen, die Kinder besichtigen, nach Befund auch genauer untersuchen sollen.

Für Ungarn hat der Ministerialerlass vom Jahre 1887 Schulärzte, allerdings nur für die höheren Lehranstalten, geschaffen, mit der Verpflichtung die Schulräume hygienisch zu überwachen, eine genaue Untersuchung aller neueintretenden Schüler vorzunehmen und den Zöglingen hygienische Vorträge zu halten.

Auch *Moskau* besitz, nachdem seit 1897 einige Aerzte freiwillig Dienst getan hatten, durch Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom Jahre 1888 Schulärzte, welche ihre Schulen allwöchentlich zu besuchen und alljährlich sämtliche Schüler genau zu untersuchen haben, mit Eintragung des Befundes in die Sanitätsliste des Kindes.

In Deuschland gab es bis zu dieser Zeit noch keinen Schularzt im modernen Sinne. Es kann nicht geleugnet werden, dass gewisse allzu temperamentvolle Aeusserungen, welche gerade von unserem verdienstvollsten Vorkämpfern für das Schularztwesen in der Hitze des Gefechtes hinausgerufen worden waren, hieran einen Teil der Schuld trugen.

Die Forderungen, dass der Schularzt mit dictatorischer Gewalt auszustatten sei, z. B, mit der Befugnis, dunkle Schulzimmer sofort für den Unterricht zu schliessen, ganz ebenso wie man einen vergifteten Brunnen zuschüttet, weckte sowohl bei den städtischen Behörden wie bei den Lehrern energischen Widerspruch. Das deutsche Schulwesen hat eine in sich geschlossene festgefügte Organisition, die in gewissem Sinne mit unserem Heerwesen vergleichbar ist, und in dieser streng disciplinirten Ordnung giebt es für einen Schularzt mit autokratischen Rechten keinen Raum. Obwohl die Lehrer von einer plötzlichen und nachsichtslosen Beseitigung hygienischer Misstände in ihren Schulhäusern auch persönlich nur Vorteile zu erwarten gehabt hätten, so bäumte sich doch ihr Corpsgeist gegen einen »neuen Vorgesetzten», wie sie den Schularzt zu bezeichnen pflegten, einmütig auf. Noch weit mehr aber trugen die Stadtbehörden Bedenken, mit ihrem Geld einen Schularzt zu besolden, der die Befugnis haben sollte, durch einen Federstrich Millionen für Schulneubauten ins Rollen zu bringen. Nicht die Ausgabe für das schulärztliche Honorar haben

die Städte gescheut; diese sind verhältnismässig gering und betragen z. B. in Nürnberg 5200 Mark bei 2,200000 Mark jährlichen laufenden Ausgaben für den Schulbetrieb, somit also nicht ganz $^1/_4$ $^0/_0$ des ganzen Schuletat.

Wohl aber schreckten die städtischen Behörden vor den grossen Ausgaben surück, welche ein Schularzt mit so weitgehenden Befugnissen voraussichtlich für hygienische Verbesserungen in Fluss bringen würde.

Bald jedoch fanden sich einsichtsvolle Magistrate, die einerseits den Schularzt nicht fürchteten, weil dieser niemals eine grössere Macht ausüben kann, als die Stadtverwaltung selbst ihm anvertraute, und die andererseits die guten Dienste zu würdigen wussten, welche der Arzt, bei ansteckenden und ekelerregenden Erkrankungen, bei Gesuchen um Befreiung von einzelnen Unterrichtsgegenständen, und bei Verdacht ungerechtfertigter Schulversäumnisse der Schule zu leisten versprach.

Eine gewisse Besorgnis, der Schularzt könnte als Usurpator auftreten und darnach trachten, seine Machtbefugnisse ungebährlich zu erweitern, macht sich aber bis zum heutigen Tage bei den Schulbehörden in Deutschland bemerkbar, und spiegelt sich in gewissen nachdrücklichen Bestimmungen, welche ganz regelmässig bei uns in den schulärztlichen Dienstordnungen wiederkehren, so z.B., dass der Schularzt hygienische Missstände zwar zur Kenntnis bringen soll, dabei aber an Niemanden einen Hausmeister oder Schuldiener. Auch das Verbot, Schüleruntersuchungen zu rein wissenschaftlichen Zwecken vorzunehmen, sowie die Weisung, während des Unterrichtes ein Schulzimmer nur nach vorheriger Meldung beim Rector zu betreten, findet sich vielfach in den Dienstanweisungen als Abwehr gegen befürchtete Uebergriffe des Schularztes.

Es muss billiger Weise eingeräumt werden, dass die städtischen Behörden mit diesen einschränkenden Bestimmungen nur ihr gutes Recht wahren. Der Schularzt soll und darf nichts anderes beanspruchen, als die Rolle eines beratenden und in gewissen genau vorgeschriebenen Funktionen eines ausführenden Organs der Schulbehörde. Er muss sich in die Hierarchie derselben ganz ebenso willig einfügen, wie der Militärarzt des Heerwesens.

Die Wirksamkeit des Schularztes wird auch innerhalb dieses Rahmens eine sehr gedeihliche sein, vorausgesetzt, dass man ihm nicht durch gar zu bureaukratische Handhabung die Berufsfreudigkeit trübt und seine Initiative bei Anregung hygienischer Verbesserungen lähmt.

Das Verdienst, zuerst in Deutschland das gegen den Schularzt bestehende Vorurteile überwunden, und ihm die Pforten ihrer Schulen geöffnet zu haben, gebührt den Städten Leipzig und Dresden. Die ersten allerdings noch sehr unvollkommenen Versuche mit schulärztlichen Einrichtungen machte Dresden schon im Jahre 1867, indem 3 Ärzte aufgestellt wurden, welche zeitweise dem Turnunterrichte beiwohnten, von den Direktoren mit der Untersuchung einzelner Kinder beauftragt wurden, und wiederholt bei epidemisch auftretender Augenentzündung in Anspruch genommen wurden. Eigentliche Schulärzte waren dies jedoch noch nicht. Als Geburtsjahr des deutschen Schularztes ist vielmehr das Jahr 1889 anzusehen. Auf einen Antrag des damaligen Decernenten des Leipziger Volksschulwesens Stadtrat Walter, beschlossen im genannten Jahre die städtischen Behörden die Anstellung besonderer Schulärzte, das Ministerium erteilte dazu im folgenden Jahre die Genehmigung; im Jahre 1891 traten in Leipzig die ersten deutschen Schulärzte in Tätigkeit. Schon 1893 folgten diesem Beispiel Dresden und einige andere sächsische Städte, denen sich 1897 Nürnberg anschloss. Alle anderen deutschen Städte standen damals noch abwartend zur Seite.

In jenem Stadium der Entwicklung des deutschen Schularztwesens stand die *Higiene des Schulgebäudes* und seiner innneren Ausstattung im Vordergrund des Interesses, und die Obliegenheiten der Schulärzte bestanden hauptsächlich in Begehung der Schulräume und Ueberwachung der Reinlichkeit, der Ventilation und Beheizung, und des baulichen Zustandes der Schule in allgemeiner hygienischer Hinsicht. Bei diesen Schulbesuchen durften die Aerzte auch einzelne Kinder einer genaueren ärztlichen Untersuchung unterwerfen, doch war ihnen meist die Beschränkung auferlegt, dass dies nur zu geschehen habe, wenn die Interessen des Unterrichts dabei in Frage kommen, Man war damals noch nicht zu der Erkenntnis vorgedrungen, dass bei Erteilung des Unterrichtes eine genaue Kenntnis der körperlichen und geistigen Qualitäten *eines jeden Kindes* von Wichtigkeit sei, und betrachtete die allgemeine Untersuchung aller Schüler teils als zeitraubenden und unterrichtsstörenden wissenschaftlichen Sport (: sit venia verbo), teils als unerlaubten Eingriff in die Rechte der Eltern, in jedem Fall aber als Privatangelegenheit und als Abseite vom Arbeitsfelde der öffentlichen Gesundheitspflege gelegen.

Auf diesem Gebiet trat erst durch Wiesbaden, von dessen bedeutungsvoller Tätigkeit alsbald die Rede sein soll, eine Umwertung der Begriffe statt. In jener Aera der ersten schulärztlichen Erprobung sah man eine allgemeine Untersuchung aller Kinder nur dann als im

öffentlichen Interesse gelegen an, wenn acute Infectionskrankheiten in der Schule auftreten. Die Schulärzte hatten in solchem Fall im Auftrag des Amtsarztes, dem gesetzlich die Massregeln zur Verhütung der Ausbreitung von Epidemien übertragen sind, die Kinder zu besichtigen u. Meldung zu erstatten. Eine untergeordnete, aber von der Schulbehörde gern in Anspruch genommene Tätigkeit der Schularzte bestand endlich in der auf Antrang vorzunehmenden Untersuchung einzelner Kinder bei Verdacht ungerechtfertigter Schulversäumnisse.

Im Ueberigen aber bestand der regelmässige Dienst der Schulärzte in jener Epoche, die ich als die Vor-Wiesbadener bezeichnen möchte, vorwiegend in der hygienischen Ueberwachung des Schulhauses, im vollkommenen Einklang mit den vom Genfer internationalen Hygienecongress über die Obliegenheiten des Sehularztes aufgestellten Leitsätzen, welche sich hauptsächlich mit den Bauplan und den Lichtverhältnissen der Schulen, mit Heizung und Ventilation, mit den Schulbanken und deren richtigen Benützung, sowie auch mit der Körperhaltung und den Schulbücherdruck befassten, dann such schulärztliches Einschreiten bei ansteckenden Erkrankungen forderten aber eine ärztliche Untersuchung aller Kinder in etwas einseitiger Weise nur hinsichtlich der Augen für notwendig erklärten.

In Dänemark und Schweden war inzwischen durch die gross angelegten Untersuchungsreihen von Axel Hertel und Axel Key der Nachweis geliefert worden, dass nicht nur die Kurzsichtigkeit, sondern auch eine grosse Reihe allgemeiner Gesundheitsstörungen bei den Kindern des schulpflichtigen Alters sich vorfinden und dass deren Auftreten und prozentuales Wachstum den Verdacht auf üble Einflüsse des Schulbetriebes nahe legen. Die im gleichen Geiste geführten Untersuchungen von Schmid-Monnard haben dies dann auch für deutsche Verältnisse dargetan. Diese Ergebnisse hatten zur mittelbaren Folge, dass die Auffassung von den Aufgaben des Schularztes auch in Deutschland erweitert und nach der Richtung der individuellen hygienischen Ueberwachung der Schulkinder bereichert wurde.

In Wiesbaden zeigte eine probeweise vorgenommene genauere Untersuchung der Schüler, dass ein unerwartet hoher Procentsatz von Krankheitszuständen sich vorfand, von welchen weder die Schüler selbst, noch deren Lehrer und Eltern eine Ahnung hatten, die auch dem sachverständigen Blick des Arztes bei blosser Besichtigung verborgen geblieben waren, und erst bei genauerer Untersuchung diagnosticirt werden konnten.

Diese Leiden stahden vielfach in Wechselbeziehung zur Schule,

indem sie teils durch gewisse Zweige des Schulbetriebes nachteilig beeinflusst wurden. Dadurch drängte sich der Wiesbadener Schulbehörde die Ueberzeugung von dem grossen Nutzen einer ärztlichen Untersuchung zunächst aller neu in die Schule eintretenden Kinder auf, und der probeweisen Untersuchung folgte bald die ständige Einrichtung, wie sie ausserhalb Deutschland an manchen Orten, wie z. B. in Ungarn schon seit Jahren zu den Obliegenheiten der Schulärzte gehörte. Die Wiesbadener Dienstordnung enthält darüber Folgendes: «Bei jedem Kinde werden plänmässig Herz, Lunge, die oberen Lufwege, Wirbelsäule, Haut und die höheren Sinnesorgane bei Knaben auch die Bruchpforten untersucht und der Befund wird in einen Gesundheitsbogen eingetragen, der das Kind von Classe zu Classe durch sein Schulleben begleitet um gelegentlich durch Eintragungen über seine körperliche Entwicklung ergänzt zu werden. Zweimal im Jahre nimmt der Lehrer Messungen der Körperlänge und Wägungen vor wo es esforderlich scheint, hat der Schularzt selbst Messungen des Brustumfanges hinzuzufügen. Kinder, deren regelmässige ärztliche Ueberwachung wünschenswert ist, erhalten einen entsprechenden Vermerk auf ihrem Gesundheitsbogen und müssen dem Schularzt bei seinen in gewissen Zwischenräumen im Schulhause abzuhaltenden Sprechstunden zur Cortrolle vorgeführt werden. Die genaue Untersuchung aller Schüler ist im 3., 5., und 8. Schuljahr zu wiederholen.

Der Schularzt hat auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse den Lehrern Wincke zu geben über Berücksichtigung beim Unterricht, über Zuteilung bestimmter Bankplätze, Befreiung von einzelnen Unterrischtszweigen, von Turnen, Singen oder von der Benützung der Schulbrausebäder. Wenn sich Erkrankungen vorfinden, welche ärztliche Behandlung erfordern, so ist den Eltern davon durch die Schulbehörde in schonender Form Kenntnis zu geben. Der Schularzt selbst hat mit der Behandlung der Kinder nichts zu thun.

Bekanntlich geht man in anderen Ländern z. B. in Brüssel und Antwerpen, etwas weiter und lässt man den Kindern auf Anordnung des Schularztes durch den Hausmeister Arzneimittel verabfolgen (médication préventive). In Deutschland wird überall streng darauf gesehen, dass der Schularzt nur die Untersuchung der Kinder, niemals aber deren Behandlung zu übernehmen hat.

Es geschieht dies vor Allem aus sachlichen Gründen, weil die Therapie ausserhalb der Grenzen der rein hygienischen Aufgaben des Schularztes liegen, dann aber auch, um Comflicte mit den Hausärzten zu vermeiden.

Die Wiesbadener schulärztlichen Einrichtungen fanden Beachtung

beim preussischen Cultusministerium, welches sich im Jahre 1898 in einem Runderlass an alle Regierungs-Präsidenten dahin aussprach, dass die Schulärzte nach Wiesbadener Muster einen nicht zu unterschätzenden Nutzen für Volksund Mittelschulen bieten, dass dieselben mit den Schulzwecken wohl vereinbar und ohne Schwietigkeit praktisch durchführbar sind.

Mit der Wiesbadener Schulärztordnung beginnt eine neue Epoche der Entwicklung des Schularztwesens in Deutschland; dieselbe ist gekennzeichnet durch eine stärkere Betonung der Hygiene des Schulkindes, ohne dabei die bis dahin fast ausschliesslich gepflegte Hygiene des Schulhauses zu vernachlässigen. Sie ist ferner gekennzeichnet, dass die Ausbreitung des Schularztwesens in Deutschland, welche bis dahin überaus zögernd und langsam vor sich gegangen war, nunmehr einen raschen Aufschwung nahm, indem sich grössere und mittlere, ja sogar manche kleine Stadt für Einführung von Schulärzten entschied.

Es wurde dabei meisten teils nach Wiesbadener Vorbild verfahren, wenn auch in einigen, besonders in kleinen Städten Abweichungen von diesem Schema vorkommen. Vielfach hat man die Armenärzte mit schulärztlichen Funktionen betraut. Als ganz allgemeine Regel aber kann gelten, dass nach Bekanntwerden des Wiesbadener Einrichtug alle neu aufgestellten Schulärzte mit der genauen Untersuchung aller Kinder beauftragt wurden. Selbst die Städte mit älteren schulärztlichen Einrichtungen wendeten sich jetzt von der früheren allzuengen Auffassung des Schularztes, der fast eigentlich nur ein Schulhaus-Arzt war, ob; Leipzig und Chemnitz haben ihre Dienstordnungen schon vor mehreren Jahren nach Wiesbadener Muster umgestaltet, und in Dresden und Nürnberg besteht die gleiche Absicht.

Auf die Einzelheiten der neueren Dienstordnungen einzugehen verbietet die zugemessene Zeit.

Eine kleine Tabelle, die zur Verteilung gelangt, soll einen Ueberblick über die in Betracht kommenden Unterfragen und deren Lösung in einer Reihe deutscher Städte geben. Die Tabelle ist auf Grund von Fragebogen aufgestellt, welche an die Magistrate der Städte des Deutschen Reiches ausgeschickt wurden; es geschah dies seitens der Redaction der Zeitschrift: »*Der Schularzt*», einer seit Anfang des Jahres herausgegebenen Beilage der alt bekennten «Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.» Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Zahl der deutschen Städte mit schulärztlichen Einrichtungen ist sehr viel grösser, doch kann aus der Tabelle ersehen werden wie mannigfach sich, trotz des einheitlichen Grundgedankens die

Lösung der Aufgabe im Einzelnen gestaltet. So besitzt z. B. *Hamborn*, eine Stadt von 6000 Einwohnern *8 Schulärzte* d. h. offenbar alle am Ort ansässigen Arzte, während *Dortmund* mit 143.000 Einwohnern *deren nur 2 angestellt hat.*

Ziemlich einheitlich geregelt ist die Anlegung von Gesunheitsbogen für jeden Schüler, und die ständige schulärztliche Ueberwachung der körperlich minderwertigen Kinder. Die Wiederholung der genauen Untersuchung aller Schüler in den späteren Schuljahren haben sich die meisten Schulbehörden noch vorbehalten, weil hierüber noch Erfahrungen zu sammeln sind. Specialistische Untersuchungen der Augen, Ohren und Zähne bestehen nur an sehr wenigen Orten.

Beachtenswert ist die Massregel den Kindern beim Verlassen der Schule durch den Schularzt Ratschläge über die Berufswahl erteilen zu lassen.

Nach dem Beispiel von Königsberg haben die Schulärzte in manchen Städten alljährlich in Gemeinschaft mit Vertretern des städtischen Bauamtes und der Schulbehörde eine gründliche Besichtigung aller Schulräume vorzunehmen.

An vielen Orten sind die Schulärzte zur Abhaltung von hygienischen Vorträgen in Lehrerversammlungen verpflichtet.

Die vielen Bedenken, welche Anfangs von allen Seiten gegen das Schularztwesen erhoben wurden, sind alle durch die Erfahrung widerlegt. Die Lehrer vor Allem haben sich überall mit der Einrichtung befreundet und empfinden sie als Wohltat. Collisionen mit den praktischen Aerzten sind durch die strenge Enthaltung von jeder Behandlung durch die Schulärzte ausgeschlossen, und auch seitens der Eltern werden den Untersuchungen keine Schwierigkeiten in den Weg gelegt, da es jedem Vater frei sthet, durch Beibringung eines entsprechenden hausärztlichen Zeugnisses sein Kind von der Untersuchung durch den Schularzt zu befreien.

Es entsteht die Frage: Wie hat man sich die *Weiterentwicklung desSchularztwesens in Deutschland zu denken*, und welche Ziele wären für die Zukunft ins Auge zu fassen.

Da muss nun vor Allem nachdrücklich betont werden, dass es nunmehr *des Staates* ist, auch seinerseits Hand anzulegen, und nicht alle Arbeit auf diesem Felde ausschliesslich den Städten zu überlassen. Bisher sind die Schulärzte in Deutschland mit ganz wenigen Ausnahmen überall städtisch Beamte. Die Cultusministerien verschiedener deutscher Staaten haben zwar die Wiesbadener schulärztlichen Eintichtungen geiobt, und den Städten zur Nachahmung empfohlen, sie selbst aber haben nicht werktätig eingegriffen. Es genügt, nicht, dass

den Amtsärzten eine gewisse sanitäre Oberaufsicht übertragen wird, auch die neue Amtsanweisung der Kreieärtzte vermag die Schulärzte keineswegs zu ersetzen, weil die Bezirke zu gross und der anderweitigen dienstlichen Obliegenheiten zu viele sind.

Dem Staat fallen in schulärztlicher Hinsicht grosse Aufgaben nach verschiedener Richtung zu.

Zunächst hinsichtlich der *Verallgemeinerung* der schulärztlichen Aufsicht, und zwar:

1). *Anstellung staatlicher Schulärzte für die Landgemeinden* und ganz kleinen Städte, welche aus eigenen Mitteln dazu nicht in der Lage sind. Die Schulhygienischen Verhältnisse sind auf dem Lande keineswegs günstiger wie in den grossen Städten, ganz in Gegenteil, eine sanitäre Aufsicht thut hier vor Allem Not.

2). *Anstellung staatlicher Schulärzte für die höheren Lehranstalten.* Hier bestehen vielfach noch ganz alte durchaus ungenügende Schulgelbäude, die besonders in unsern Grosstädten zuweilen recht unvorteilhaft von den schönen städtischen Volksschulbauten abstehen. Dann tritt bei den höheren Lehranstalten eine weitere Aufgabe des schulärztlichen Dienstes mehr in den Vordergrund, die beim Volksschulwesen im Allgemeinen weniger dringlich erscheint, nämlich die *Hygiene des Unterrichts.*

Dies leitet zu einer weiteren Aufgabe über, welche dem Staat für den künftigen gedeihlichen Ausbau des Schularztwesens zufällt, das is die Schaffung einer *schulärztlichen Centralbehörde am Sitz der Regierung.* Der Reichs oder Ministerialschularzt wurde schon 1882 in der zweiten Genfer These von Hermann Cohn gefordert, er ist ein notwendiges Postulat, wenn das Schularztwesen lückenlos und einheitlich ausgestaltet werden soll. Vor allen würde dieser Schulärztlichen Centralbehörde der Ausbau der *Hygiene des Unterrichtes* obliegen, bei der aus naheliegenden Gründen die örtlichen Schulärtzte nur in beschränktem Maasse mitzuwirken berufen sind; dann aber auch die Ueberwachung und Regelung des gesammten Schularztwesens in Stadt und Land, in Volks und Mittelschulen.

In Meiningen ist ein erfreulicher Anfang mit der Erfüllung dieser staatlichen Aufgaben gemacht In anderen Staaten wie z. B. in Anhalt und in Hessen ist man nahe an der Ausführung.

Möge die bisherige erfreuliche Entwicklung des Schularztwesens in Deutschland recht bald durch staatliche Mitwirkung zu erfreulichem Abschlusse gelangen.

INFLUENCIA QUE EN LAS ANOMALÍAS DE REFRACCIÓN VISUAL EJERCEN LAS ESCUELAS MUNICIPALES DE MADRID

por el Dr. FRANCISCO SANZ BLANCO (Madrid).

El estudio de las alteraciones de la refracción visual, á pesar de su importancia y de la transcendencia que bajo el punto de vista individual, médico y social tiene, no ha sido tratado seriamente y aun puede decirse que no llamó la atención del mundo médico hasta hace un relativo corto número de años.

Kepler en el siglo XV, describiendo la marcha que los rayos luminosos siguen en el interior del ojo; Janin, en 1779, publicando y dando á conocer el primer caso de hipermetropía, y Young, en 1881, instigado por el defecto visual que él mismo padecía, demostrando la existencia del astigmatismo y explicando su modo de ser, han sido los primeros que de estos asuntos se han ocupado con todo el interés que merecen, y los que imprimieron impulso á esta parte de la patología ocular.

Clasificadas y definidas ya en el siglo XIX las alteraciones de refracción ó *ametropías* en los tres grupos hoy establecidos, *miopía*, *hipermetropía* y *astigmatismo*, y despierto el interés de los investigadores en este sentido, tanto con el fin de comprobar lo descubierto como con el de contribuir á su ampliación y enriquecimiento con nuevos datos, no pudo menos de ser para ellos motivo de sorpresa, la facilidad con que en el campo de sus exploraciones encontraban individuos afectos de deficiencias visuales de esta naturaleza.

De aquí el que cuantas agrupaciones, Congresos y Academias que al engrandecimiento y divulgación de los conocimientos médicos consagran sus tareas, hayan fijado durante la pasada centuria muy especial atención al estudio de las alteraciones de la refracción visual, tema al que concedieron primordial importancia, tratando, no solo de analizar las causas é influencias que determinan ó favorecen su desenvolvimiento, sino el modo de descubrir un medio que oponer á su constante desarrollo.

Resultado de estos trabajos fué la demostración del hecho, hoy por todos conocido, de la distinta frecuencia con que se observan y la diferente forma que las ametropías presentan, según la condición social y la edad de las personas en quienes se hacen las exploraciones. En efecto, los habitantes de los pueblos pequeños raramente sufren

alteraciones de refracción, mientras que por el contrario, en las grandes ciudades, el número de amétropes es extraordinario, y aun entre éstos, encuéntrase notable diferencia, según el mundo en que viven, pues si en la clase obrera figuran en escasa minoría, no así ocurre en los individuos que pertenecen á las llamadas media y elevada, entre los que tan fácil es hallarlos.

¿Es que la vida sedentaria influye en el desarrollo de las ametropías á semejanza de lo que en otras lesiones del organismo acontece?

¿Es que la falta de ejercicio corporal determina modificaciones en el especial modo de ser del aparato dióptrico del ojo?

En modo alguno. Es que en las grandes poblaciones, en los centros de civilización, el trabajo profesional que predomina no es el corporal, no es el que necesita poner en actividad grandes masas musculares; es por el contrario el trabajo intelectual, científico, burocrático, artístico, etc., trabajo que por exigir algún dispendio previo á la vez que ciertas condiciones educativas en el individuo, es el más generalmente elegido por las antedichas clases y en cuyo desempeño toma parte tan activa como directa el aparato de la visión.

Que los vicios de refracción son más numerosos en las gentes cultas que en los campesinos y que en los que se dedican exclusivamente á trabajos corporales, es un hecho de observación indiscutible y fuera del alcance de toda duda; pero no solo en lo que á frecuencia se refiere estriba la diferenciación de las ametropías en las clases sociales, diferéncianse notablemente también, tanto en la forma que afectan como en la edad y época de la vida en que hacen su aparición y empiezan á desenvolverse.

Los que para las necesidades de su vida social no tienen porqué someter el órgano de su visión á esfuerzos de prolongada fijeza, evitando de este modo excesivo trabajo funcional á su aparato acomodador, suelen verse libres de cualquiera de estas anomalías, y si alguna les comprende, es la perturbación hipermetrópica.

La miopía y astigmatismo, quedan relegados en la inmensa mayoría de las veces, á los hombres que al estudio en sus diversas ramas dedican sus actividades y desvelos; bien sabido es que el gran número que de miopes y astígmatas existe en los que de la vida literaria hacen la suya profesional y no es menos universalmente reconocido, que estas imperfecciones de refracción comienzan á hacerse presentes y á desarrollarse después de la primera infancia, entre los siete y nueve años.

La causa de que así sea, pronto llega á concebirse, si se dirige un

recuerdo al mecanismo especial de cada una de estas enfermedades de refracción visual.

Todas aquellas ocupaciones habituales que exigen prolongada é insistente fijeza de la vista sobre objetos de pequeño volumen, de detalles delicados ó situados á corta distancia de los ojos predisponen marcadamente á perturbaciones diversas del aparato de la visión, entre las que las alteraciones de refracción y acomodación figuran en lugar preeminente.

La profesión, el trabajo que constituye la vida social, digámoslo así, de los individuos, actuando ya sencillamente como condición predisponente, ya como elemento productor ocasional, ejerce notable influencia en el desenvolvimiento de gran número de las enfermedades que el organismo sufre, imprimiendo en él una serie de modificaciones, que, si las más de las veces se limitan á interesar el órgano que se pone á contribución ó la función que de él depende, otras llegan más allá, comprende partes muy distantes y aún en ocasiones toda la economía.

¿Por qué causa? Por tantas y tan variadas que su enumeración, sobre no ser pertinente de esta comunicación, resultaría incompleta, pero entre las que señálanse muy especialmente, el ejercicio excesivo ó en determinado sentido del órgano que trabaja ó del aparato que más directamente sufre sus efectos y las malas ó inapropiadas condiciones del medio externo en que el referido trabajo se ejecuta.

Si al aparato de la visión, ya por si en función constante y de continuo solicitada por la directa intervención que en los diversos actos de la vida tiene, se le obliga á exajerados ejercicios de fijeza sobre cuerpos que ó por demasiado pequeños ó por estar situados á corta distancia de los ojos, exijen prolongados esfuerzos de acomodación, se le coloca en las más abonadas circunstancias para que adquiera ametropías; y si esos trabajos, verdaderos elementos ya de predisposición, se realizan desatendiendo las condiciones de buena luz, interrupción frecuente de la acomodación fija y demás prescripciones de la más elemental higiene, nada más fácil que de causas predisponentes que eran, se conviertan en originarias.

* * *

Es una vulgaridad de la que no sé librarme en este momento, enunciar siquiera que cuando los rayos luminosos atraviesan una lente de convexas superficies, se desvían de su dirección primitiva y se reunen formando foco por detrás de aquella, á distancia tanto más posterior cuanto más se aproxime el punto luminoso á la lente de observación (focos conjugados).

Si la lente que atraviesan es el cristalino, principal elemento de refracción del aparato dióptrico del ojo, no se comportan entonces de ese modo: todos los rayos procedentes de los cuerpos que se miran, lo mismo los que están á pequeña que á grande distancia, forman siempre su foco en un mismo plano, que es aquel en que la retina se encuentra emplazada; fenómeno que debido á la facultad que el referido cristalino tiene de aumentar su poder refringente según las necesidades de distancia (acomodación), es el resultado del funcionamiento de las fibras circulares ó porción de Müller del músculo ciliar, fibras que al contraerse producen por su especial disposición anatómica la relajación de la iómula de Linn, y como efecto consiguiente, libre el cristalino de la constante presión que por ellos sufría, tiende por elasticidad á tomar la forma esférica, aumentando la convexidad de sus caras en razón directa de la contracción del músculo ciliar.

En el estado normal, esto es lo que ocurre. El índice de refracción de cada uno de los medios refringentes, el radio de curvadura de sus superficies y la distancia que entre cada una de ellas media, están dispuestos de tal manera que el haz luminoso que proviniente del infinito los atraviesa, sufre la desviación precisa y necesaria para reunirse formando foco perfecto en el plano retiniano justamente sobre la capa de conos y bastoncillos; por otra parte, la facultad de acomodación es de tal modo exacta, que aún cuando el origen luminoso se aproxime poco ó mucho dentro de los límites de la visión finita ó á distancia limitada, siempre resulta la convergencia focal á nivel del mismo plano.

La *emetropía* es por tanto el resultado de la combinada y armónica disposición entre el poder refringente de los medios transparentes del ojo y el emplazamiento de la retina; cuando el equilibrio establecido en estas condiciones falta ó se modifica, la formación del foco, y por consiguiente, la imagen del cuerpo de donde los rayos luminosos proceden, no se verifica en el sitio debido, si no en plano más anterior unas veces, ocupando la situación de varios planos otras, ó no se forma nunca por encontrar la retina antes de su reunión focal.

En cualquiera de estos casos, la refracción deja de ser normal, pasando de *emetropia* á convertirse en *ametropia* de forma *miópica*, *astigmática* ó *hipermetrópica*, según la modificación que sufra.

***

Circunstancias á cual más diversas pueden ser motivo originario de ametropias.

Todas aquellas que tendiendo á modificar las dimensiones del eje antero-posterior del globo del ojo, el radio de curvadura de los medios refringentes ó la regularidad de sus superficies, determinen la formación de un foco imperfecto ó en situación distinta al plano que ocupa la retina, actúan como causa de innegable acción; y como todas las que obran aumentando la tensión intraocular ó provocando inusitadas presiones externas, son, aparte de los defectos congénitos de constitución individual, las que más directamente intervienen en la génesis de estas modificaciones, sobre todo si recaen en ojos cuyas membranas corticales no tienen la suficiente resistencia, á ellos dedicaré mi atención, analizando la influencia que en la vida y procedimientos seguidos en nuestras escuelas municipales ejercen en su producción y en el consiguiente desenvolvimiento de las defectuosidades visuales por vicio de refracción.

Estos vicios, sean congénitos ó adqniridos, es indudable que están favorecidos por la defectuosa disposición que en las escuelas existe, tanto en lo que á condiciones del local se refieren, como á mobiliario y métodos de enseñanza.

Concretándome exclusivamente á lo que á refracción visual atañe, y dejando á la consideración de otros higienistas la investigación de las muchas deficiencias existentes en estos centros de enseñanza, por cuyo remedio claman el bienestar de los escolares y la salud pública, empezaré por examinar las condiciones de luz que las clases tienen, pasando después á las de mobiliario, material de estudios, actitudes que los escolares adoptan para sus diversas labores, etc., etc.

Conformes todos los higienistas, que de este asunto se han ocupado, en que la claridad de las clases sea, á la vez que intensa, inofensiva, sin variaciones, reflejos ni oscilaciones, emite cada uno su opinion y dicta reglas, que si difieren en alguno que otro detalle, todos, en resumen, tienen igual tendencia, cual es, conseguir luz perfecta y uniforme, sin sombras ni cambios de intensidad que resulten fatigosos á la vista.

Para ello, establecen bases sobre la orientación, dimensiones y situación que han de tener las ventanas de las clases.

En Alemania impera la idea de que la luz penetre por un solo lado y éste sea el izquierdo: los franceses, y entre ellos Javal, apoyándose en la necesidad que los escolares tienen de claridad abundante, opinan por la iluminación bilateral; otros higienistas proponen la luz cenital; pero teniendo en cuenta las dificultades materiales que en muchos casos surgen, oponiéndose á que pueda realizarse lo que Javal solicita, y que las ventanas abiertas en la techumbre tienen el gra-

ve inconveniente de cubrirse en los días de nevadas de una capa intransparente que aminora la intensidad lumínica, quedó acordado en la *Commission de l'hygiène de la vue* (1881) que siempre que no haya posibilidad de hacer ventanas á dos fachadas, sea la iluminación unilateral y penetrando por el lado izquierdo, pero á condición de que sea profusa.

Para que este requisito quede cumplido, es preciso que las ventanas tengan unas dimensiones determinadas, puesto que de ellas depende la cantidad de luz que baña los locales.

Cohn, de Breslau, expone, que para que esta cantidad sea aceptable, deben las citadas dimensiones ajustarse al siguiente cálculo: se multiplica la altura del hueco por su latitud, el producto resultante por el número que de ellos haya en la clase, y este segundo producto se divide á su vez entre el número de alumnos, debiendo corresponder á cada uno, lo menos treinta pulgadas cuadradas.

Proposición es esta, que si no fácil dellevar á la práctica, ni del todo exenta de un error de principio, pues como observa Javal, el lumínico no es susceptible de división superficial, sirve como expresión teórica del valor que á la uniforme claridad de las clases debe concederse.

No siendo factible medir, como Cohn quiere, la cantidad de luz que cada clase recibe, puede, sin embargo, establecerse un sencillo procedimiento de mensuración, que consiste en colocar los ojos á nivel de la mesa-pupitre menos iluminada y mirando desde este punto á las vidrieras ha de percibirse de ellas, como mínimum, una extensión de treinta centímetros en cuadro.

Las puertas de entrada de la luz ocuparán la parte más alta del muro y de preferencia se construirá una sola, cuyas dimensiones, en sentido vertical y horizontal, sean, por lo menos, iguales á las dos terceras partes de la extensión total del fondo de la clase, y si en vez de una hay varias, se distribuirán de tal manera que, equidistantes unas de otras y con un espacio intermedio menor á la mitad de su anchura, la suma de los vanos resulte siempre igual, si no mayor, á los dos tercios indicados.

Pero no solo porque se cumplan las condiciones de cantidad y dirección marcadas, se concederá patente de libre admisión á una luz determinada. Puede darse el caso (que frecuentemente se da) de habitaciones dotadas de grandes ventanas con la conveniente amplitud y orientación, y sin embargo la claridad á que den acceso sea tan débil que no puedan bajo su acción llevarse á cabo trabajos de cierta delicadeza como lo son los de lectura y escritura, sin menoscabo de la función visual.

Es por lo tanto necesario también graduar la intensidad del lumínico para fijar siquiera, de modo aproximado, el límite minimum de claridad que han de recibir las clases.

No es suficiente, á mi juicio, decir que una luz es más ó menos débil, más ó menos intensa, sin establecer previamente un tipo con quien relacionarla; así como el calor se mide por grados y el poder refringente de una lente por dioptrias, así débese medir también la intensidad de la luz difusa, con tanto mayor motivo cuanto que multitud de circunstancias son capaces de modificarla notablemente.

Según Bunsen, la intensidad lumínica de una habitación en las mejores condiciones de iluminación, medida en día de cielo despejado y sol resplandeciente, es la que figura en el siguiente cuadro:

	Medio día.	1 tarde.	2 tarde.	3 tarde.	4 tarde.	5 tarde.	6 tarde.	7 tarde.
21 Diciembre.	20 bujías	18	15	9	0	0	0	0
21 Junio	38 »	38	38	37	35	30	24	14

Observaciones propias por mí practicadas para confirmar las anteriores cifras me han dado el siguiente resultado: (1)

	11 de la mañana.	Mediodía.	1 tarde.	2 tarde.	3 tarde.	4 tarde.	5 tarde.
21 Diciembre.....	25 bujías...	27	25	18	10	5	0

Alguna discrepancia se encuentra al comparar el cuadro de observaciones de Bunsen con el mío, diferencia que yo me explico por el distinto aspecto y color del cielo más fuerte y claro en nuestra nación.

Las anteriores cifras están tomadas en los dos días de duración extrema del año (2), y por ellas se deduce la notable variación que relacionada á una unidad determinada y fija, la bujía sufre la intensidad de la luz en los distintos días, estaciones y países.

(1) Estas mesuraciones han sido hechas con el fotometro de Rumfort.

(2) Invitado á hacer esta Memoria en el mes de Noviembre de 1902, sólo he podido hacer mis ensayos tomando como tipo el día más corto del año.

Mis experiencias personales me han demostrado que el trabajo de lectura ó escritura no puede prolongarse más de diez minutos bajo la acción de una luz de diez bujías de intensidad sin experimentar cierto grado de fatiga ocular, mientras que si de diez bujías se pasa á la intensidad de 15, el trabajo mencionado puede ya prolongarse por más tiempo sin molestias ni cansancio, por lo que me atrevo á proponer como límite mínimum de potencia lumínica para la iluminación de las clases, la de 15 á 18 bujías, es decir, la equivalente á la que en el día más corto del año reina de una á dos de la tarde.

El precepto de que la luz, sin perder sus condiciones de intensidad, sea á la vez uniforme sin reflejos ni destellos que resulten ofensivos á la vista, quedará cumplido si se cuida de que los cristales que forman la vidriera del balcón ó ventana estén delustrados á esmeril ó provistos de blancos trasparentes.

Satisfechas todas estas condiciones, relego á lugar secundario las que se refieren á orientación, pues si bien todos los higienistas concuerdan en que las puertas de luz miren al norte, yo participo en este detalle de la opinión de Gariel que dice: «Todos los puntos del cielo difunden por igual los rayos del sol, y las alteraciones que la luz difusa sufre están siempre, y en cualquier parte que se las mire, en reación con las del foco de origen.»

El alumbrado artificial para las clases nocturnas es punto en el que también he de fijarme, puesto que en Madrid existen algunas escuelas que funcionan por la noche y á las que acuden buen número de obreros que, dicho sea en su honor, dedican las horas que su trabajo les deja libres, al cultivo de su inteligencia y educación, con preferencia á otras distracciones más ó menos convenientes y no siempre lícitas.

Es de capital importancia en este aspecto de la cuestión, que la luz que se utilice sea intensa, sin oscilaciones, á la vez que de la menor potencia calorífica posible, y que esté bien situada.

Por cumplir las tres primeras condiciones, creo preferible á los demás medios de iluminación artificial, el obtenido por incandescencia eléctrica, pero respecto á la colocación de los focos?

No basta que la sala esté profusamente iluminada; puede y aun diría debe desatenderse este detalle, con tal de asegurar la concentración de la luz sobre la labor de estudio.

Fuchs describe el procedimiento de iluminación nocturna que en la Escuela Industrial de Lieja existía en 1883, y que consistía en la instalación de unos arcos voltáicos pendientes del techo á regulares distancias, provistos en su parte inferior de un espejo cóncavo, dis-

tal manera, que proyectando los rayos luminosos sobre la blanca de aquel, alumbraban por reflexión todo el ámbito á la vez que libraban los ojos de su acción directa.

preferible á este medio, por comodidad y por mayor garantía me parece que cada escolar disponga de una lámpara eléc- potencia igual á 16 bujías, colocada á 30 ó 40 centímetros por no de su cabeza sino del papel ó libro objeto de su atención, de una pantalla de color oscuro, y de las llamadas de faldas, recogiendo los rayos luminosos, los reconcentre sobre el punto rio á la par que sirva de protector á los ojos.

Otras circunstancias inherentes á las escuelas que contribuyen al arrollo de los vicios y anomalías de la refracción visual, provo- dolas ó favoreciéndolas; son las referentes al mobiliario, material enseñanza y actitudes que los alumnos dan á su cuerpo durante su ncia en ellas.

El mobiliario comprende mesas, pupitres y asientos. Los infinitos modelos que se han presentado (cuya relación y descripción omito en gracia á la brevedad), persiguen como ulterior fin que el escolar con- serve durante la ejecución de su cometido, una posición adecuada, con el doble objeto de evitar deformaciones corporales y precaver vicios de refracción visual.

Las dimensiones de las mesas y de los bancos en lo referente á su altura, serán siempre proporcionadas á la edad y talla de los indivi- duos que las ocupen. En las escuelas de los Estados Unidos, en las que se admiten niños de cuatro á seis años, los asientos tienen de 8 á 12 pulgadas de altura y de 6 á 10 de ancho: en las clases superiores, á los que ya concurren jóvenes de diez á dieciséis años, las dimensiones son de 10 á 17, y de 8 á 14 pulgadas respectivamente; ahora bien, como estas medidas no pueden estar siempre en relación con la talla de los distintos alumnos aunque tengan la misma edad, dispone cada escue- la, además de otras mesas de dimensiones intermedias, de una serie de planchas ó tableros de diferente espesor, para colocarlos debajo de los puntos de sostén de los bancos, é irles dando de este modo la altura adecuada a cada colegial.

Según las opiniones entresacadas de las observaciones de Kunze, Liebreich, Guillaume, Cohn etc., para que la instalación del mo- biliario escolar esté en relación con las necesidades de los alumnos se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

1.ª El asiento ha de tener una altura igual á los 2/7 de la estatura del alumno y su latitud fluctuará entre 23 y 28 centímetros.

2.ª Cada banco estará provisto de su correspondiente respaldo, en

dirección vertical y de tal altura, que su borde superior se eleve por lo menos hasta el nivel de la extremidad inferior ó ángulo inferior de la escápula del sujeto que en él se siente.

3.ª La diferencia de altura entre la mesa y el banco, guardando siempre relación con la talla del individuo, oscilará entre 16 y 17 centímetros para los párvulos y de 17 á 18 para los mayorcitos.

4.ª La distancia que resulte entre el borde posterior de la mesa y el anterior del asiento, será nula ó negativa, de 2 á 7 centímetros.

5.ª Los pupitres constarán de dos partes, una anterior horizontal de 10 á 11 centímetros de latitud y otra inclinada formando con ella un ángulo de 15° á 20° y con una anchura de 23 á 28 centímetros.

6.ª Las muestras ó modelos de escritura que los discípulos han de copiar, ocuparán el ángulo anterior derecho de la mesa, en posición vertical y en dirección oblicua hacia las ventanas, para que la luz les dé de lleno; estarán encerradas en un marco de madera de poco espesor y sin cristal alguno por delante, para evitar la reflexión.

7.ª Los pupitres estarán dotados de una valva movible á inversión, que forme un plano de 40° de inclinación (modelo Zurich), para la colocación de libros y cuadernos durante los actos de lectura.

8.ª Es preferible que cada escolar tenga su pupitre y asiento aislado y con separación suficiente de los demás, que permita la libre circulación á su alrededor, y solo en la imposibilidad de cumplir este requisito, se concederán, los comunes á dos niños.

El material de estudio consta de carteles, cartillas, libros, papel de escribir, tinta, cartas geográficas en cuadros murales, globos terráqueos, etc.

Los carteles, primeros elementos de enseñanza que ante los ojos de los niños se ponen en las escuelas, deben tener tales condiciones, que á la par que sobre ellos llamen su atencion gravando en las infantiles imaginaciones la forma y valor de los caracteres impresos que ostentan, no exijan esfuerzos de acomodación ni obliguen á vicios de la mirada, que, si fáciles de corregir en un principio, conviértense más tarde en verdaderas causas de anomalías de refracción.

Fijos en el muro y buscando para su colocación la zona mejor iluminada de la clase, se cuidará de que su elevación sobre el suelo, proporcionada á la talla del niño, quede siempre algo por encima del nivel de sus ojos, pero sin exceder de 10 centímetros.

Conocida ya la perniciosa influencio que sobre la refracción visual ejerce la calidad, espesor y color del papel de que se forman los

carteles, libros y demás material de estudio, tintas, tipos de impresión, etc., todos los higienistas convienen en que el papel sea grueso, opaco, de ligero tinte amarillento y sin brillo, con objeto de que no se vean en las respectivas páginas las letras impresas al reverso, que esté exento de brillante reflexión y que los rayos violados y azules queden suprimidos; que los tipos de imprenta se fijen con tinta negra mate y que los caracteres de impresión no estén gastados ni en mal estado de conservación, para que las letras resulten completas y fácilmente visibles.

Las dimensiones, número y separación de letras y renglones deben ajustarse á determinadas limitaciones.

Yo opino que deben desaparecer los carteles, tal como en la actualidad son de uso corriente en los colegios y sustituirlos por otros que obedeciendo á algún fundamento científico, no estén hechos á capricho, sino guardando relación entre el tamaño de la letra y la distancia á que debe verse con claridad.

Nada más á propósito para este fin, que las escalas optométricas que para la determinación de la agudeza visual se emplean en oftalmología y que se componen, como es de conocimiento general, de un conjunto de letras sueltas, convenientemente distanciadas entre sí, que ocupando igual superficie en altura que en latitud, el grosor de sus perfiles es igual á 1/5 de la totalidad de sus dimensiones y que variadas según su tamaño, ostentan una cifra indicadora de la distancia en metros en que en estado normal deben distinguirse, bajo un ángulo visual de 5.°

El alumno debe empezar por fijar su vista en los tipos de mayor tamaño (0m.075 en cuadro), y con graduales transiciones irlos recorriendo en sucesivos días, hasta llegar á los que tienen 0m.030 que serán los más pequeños que se les enseñe.

Colocados los niños á la distancia de un metro de los carteles que aquí propongo, no se ven obligados á desplegar esfuerzo alguno de fijeza durante el acto de su mirada para percibir con perfección los signos cuya forma han de aprender y retener en su memoria, puesto que el ángulo visual que en su retina forman á la indicada distancia, es de 50° los de mayor tamaño y de 20° los más pequeños.

Disminuyendo paulatina y gradualmente las dimensiones marcadas, según las condiciones, adelantos y tiempo que los escolares lleven sometidos á la enseñanza, se llegará á los más finos tipos de impresión que con garantías higiénicas pueden admitirse y que según lo por el mundo médico considerado, en atención á lo anteriormente expuesto, no serán menores de las siguientes

Extensión mínima que han de tener las líneas	0.008	metros.
Distancia interlineal	0.003	»
Distancia intervocabular	0.001	»
Altura de las letras	0.002	»
Número de letras por centímetro lineal	6	»

Los alumnos durante el tiempo que dedican á la escritura, estarán sentados de modo que conserven su cuerpo derecho sin rigidez, la cabeza muy ligeramente inclinada hacia adelante y guardando siempre entre sus ojos y el papel una distancia no menor á 0m.33.

La dirección de los trazos que constituyen las letras, ha de ser siempre completamente perpendicular al eje del cuerpo, para que la línea de visión binocular, guarde con ellos perfecto paralelismo: de aquí la necesidad de que cuando se escriba con letra inglesa, haya que inclinar ligeramente el papel hacia abajo y á la izquierda; pero como para conservar con esta inclinación el citado paralelismo, se obliga á que otras partes del cuerpo (tronco, brazos) adopten forzadas actitudes, debe proscribirse semejante tipo de letra, prefiriendo en cambio la redondilla ó bastardilla, que permitiendo al dorso su posición recta, no exige al discípulo viciosas posiciones.

Es decir, que siempre ha de tenerse presente la fórmula de Georges Sand expresada on estos términos: Escritura recta, cuerpo recto, papel recto.»

Cnando de la escritura, los alumnos pasan á la lectura, permanecerán también sentados, con el libro puesto sobre la valva movible de la mesa, recibiendo la luz de lado y conservando la misma indicada distancia de 0 m. 33 y correcta actitud de su cuerpo.

Los niños que por primera vez van al colegio y se encuentran colocados ante una serie de signos cuyo valor y significado desconocen y no comprenden, deben ser sometidos á especiales procedimientos de enseñanza, que recordando los objetos por ellos ya vistos ó conocidos, les facilite su comprensión y no les obligue á sostener la vista en constante fijeza; tales son, por ejemplo, los juegos alfabéticos y los procedimientos por comparación. Cuando ya observadas sus disposiciones y aptitudes, se encuentran en condición para ello, pasarán al estudio formal sobre carteles, cuidando siempre de su buena colocación y de que la distancia que de ellos los separe no sea ni mayor de 1 m. 50 ni menor de un metro.

* * *

No es necesario encomiar la importancia de las expuestas condiciones. Su incumplimiento, juega gran papel y tiene marcada influen-

cia en el desenvolvimiento de las alteraciones de la refracción visual en general y más especialmente en el de las miopías y astigmatismos, tan frecuentes en los escolares por la perniciosa acción de la luz mal dirigida, postura de la cabeza y distancia á que de los ojos se pone e material de estudio.

Los trabajos que se ejecutan á luz poco intensa y doblemente si el objeto á que hay que atender es de pequeño tamaño, exigen á la vez que fijeza insistente y pertinaz de la vista sobre él, que la distancia que le separe de los ojos sea menor que la marcada.

Por la ley física de los focos conjugados se sabe, que cuanto más se aproxime un objeto á los ojos, mayor será la posterior distancia á que el foco tiende á formarse; pero la acomodación, en actividad constante, impide que la reunión focal y dibujo de la imagen se verifique fuera del plano retiniano, desplegando para ello en estos casos un esfuerzo de extraordinaria intensidad y duración.

Además, y como natural consecuencia, para que la línea de mirada binocular siga siempre recayendo sobre el objeto fijado, pónense los ojos en exagerada actitud de convergencia en grado tanto mayor, cuanto más cerca de ellos se encuentre el objeto de observación; prolongada acomodación y convergencia, que necesitando forzado y sostenido juego de los músculos extrínsecos é intrínsecos, concluye por su repetición, por imprimir al órgano visual modificaciones de importancia.

Por efecto de la disposición anatómica de sus fibras, el músculo ciliar al contraerse, ejerce tracciones sobre la extremidad anterior de la coroides, á la vez que los músculos rectos internos en tensión, comprimen la superficie de la esfera ocular; resultando de la combinada acción de estos estiramientos y presiones, un cambio de forma del globo del ojo en sentido de la prolongación del eje sagital á costa de las dimensiones ecuatoriales, al que pueda añadirse cierto grado de disminución del radio de curvadura del diámetro transversal de la córnea, como efecto de la prolongada contracción del recto interno, que combinando el poder refringente de la misma en alguna de sus zonas determine astigmatismos más ó menos pronunciados.

Pero más frecuente es que el funcionamiento de todos estos manojos musculares sostenido por mucho tiempo ó con escasas interrupciones, sea causa de su fatiga y como resultado inmediato de la pérdida ó aminoración de sus condiciones de contractilidad, de su contracción espasmódica ó de que se convierta en permanente la transitoria elongación que el diámetro antero-posterior sufre en las citadas circunstancias.

En cualquiera de estos tres casos la función visual resulta imperfecta: en el primero no cambia el poder refringente de los medios ni se modifican las dimensiones del ojo, pero la acomodación se hace deficiente y por ello. el haz luminoso que los cuerpos situados á corta distancia envían, no pueden formar foco por encontrarse antes con la retina, en la que pintan en vez de su imagen clara, otra constituída por círculos de difusión y. por tanto, borrosa y sin detalles (presbiopía): en los otros dos, por el contrario el foco se forma en anterior plano al retiniano; en el uno, porque por efecto de la constante acomodación, las emanaciones luminosas que vienen de distancia infinita, al penetrar al través de un cristalino dotado en aquel momento de mayor poder refringente, enfocan antes de tiempo (miopía espasmódica) y en el otro, porque aumentando de modo permanente la longitud del eje óptico, es mayor de lo que debiera la separación entre retina y cristalino (miopía orgánica ó axil).

Las malas cualidades de la luz, la falta de respaldo en los bancos, la desproporcianada altura entre pupitres y asientos, la pequeñez de los tipos de impresión y todos los demás detalles que expresados quedan, obligan al alumno á poner su tronco en flexión forzada hacia adelante y á inclinar demasiado la cabeza sobre la materia de su estudio, circunstancias todas que impidiendo el libre curso de la circulación de retorno, provocan aumentos de tensión intraocular, que unidos á las persistentes contracciones musculares necesarias para sostener la continua acomodación y convergencia, imprimen modificaciones perniciosas en la forma del ojo y en el poder dióptrico de sus medios que concluyen por viciar y alterar la normal refracción visual tanto más fácilmente cuanto más joven sea el escolar ó más perseverante en el trabajo.

*
* *

En la serie de visitas que para la confección de la presente memoria he tenido que girar á las escuelas municipales de Madrid, he observado y aquí lo consigno con dolor, que en la generalidad de ellas no pueden cumplirse los preceptos que en cuestión tan importante como lo es la higiene de la visión, no debieran olvidarse.

Establecidos generalmente estos centros de enseñanza en pisos bajos ó principales de casas de vecindad, en su mayoría de construcción antigua y situadas en calles estrechas, habilítanse para clases, habitaciones que, por estar contruídas con muy distinto fin de aquel á que se las destina, no disponen de luz en cantidad ni en condiciones apetecibles.

Con excepción muy rara, no reciben más claridad que la que tiene

acceso á través de balcones de la forma y dimensiones de uso corriente en las casas destinadas á vivienda privada y en las que atendiendo más á la estética y simetría què á otra cosa, no se tienen para nada en cuenta las reglas de situación, número, amplitud ni extensión de muro que las separa en relación con la capacidad de local, circuntancias todas responsables de la cantidad y calidad de la luz de las habitaciones.

Estos balcones mal dispuestos, rasgados á nivel del suelo, que, si desprovistos de cristales deslustrados y de todo aparato protector, suelen en cambio tener sus correspondientes persianas, que, pocas veces en buen uso, he visto en algunos colegios á medio recojer, dejan pasar una clase de luz sin ninguna de las condiciones de intensidad y uniformidad que fuera de desear.

Si la calle donde la escuela radica, por su orientación ó porque sus edificios tengan mayor altura de la que corresponde á la anchura de la vía, se encuentra privada de los rayos del sol y poco menos que en constante sombra, la claridad que á las clases llega es tan débil que no puede considerarse suficiente; si por el contrario, la cercana casa frontera lo recibe con profusión, ó si directamente penetran en la estancia ocupada por los escolares, entonces, es ya más intensa, carece de otras cualidades. Su paso libre á través de cristales diáfanos, desnudos de todo medio protector que sirva para difundirlos de modo uniforme, es percibida por los alumnos en intenso reflejo sobre el papel de sus escrituras, el libro de sus lecturas ó la charolada superficie de las cartas geográficas, donde para la realización de su labor han de tener fija la vista.

Para las clases nocturnas disponen las escuelas de Madrid de unos procedimientos de iluminación tan varios como deplorables. La mejor instalación de luz artificial que he visto, consiste en unas cuantas lámparas eléctricas de cristal diáfano, sin pantalla ni tulipa, pendientes del techo á simétricas distancias, que insuficientes para el alumbrado del local, son causa de que los alumnos reciban la luz cada uno de un modo distinto y ninguno bueno: el procedimiento más corriente, es el que acabo de indicar, pero también hay algunas escuelas que se valen del mechero antiguo de gas sin aparato de incandescencia y aún he visto algunas que solo disponen de unos cuantos quinqués alimentados con petróleo colocados en las paredes sobre unas palomillas.

Las observaciones de mensuración que para investigar la cantidad é intensidad del lumínico que las clases de día reciben he llevado á cabo, me han dado unos resultados que si no expongo al detalle, pue-

do englobados calificarlos de deficientes: si en unas escuelas la luz se difunde con uniformidad, no tiene en cambio el grado de intensidad conveniente ó solo llega á alcanzarle en alguna de las horas del centro del día, quo son precisamente las que los colegiales disfrutan de descanso.

En la mayoría de los colegios, y como efecto de la desproporcionada separación entre unos y otros balcones, la claridad es desigual al extremo de que si en el perímetro que las entradas de luz comprenden, alcanza alto grado de intensidad, los puntos de él separados quedan en indecisa penumbra de efecto más deplorable por la súbita transición.

Colocados los pupitres en la disposición que todos conocemos, á lo largo de la clase, y existiendo mayor número de los que las condiciones del local holgadamente permiten, forzosamente ha de ocurrir que mientras los alumnos que ocupan las mesas situadas en las cercanías del balcón disfrutan de luz fuerte, los que tienen sus puestos en las restantes la reciben tan débil que no es ni con mucho la que necesitan.

También el mobiliario deja bastante que desear. Mesas y bancos de antiquisimas formas y modelos, unos con respaldo, otros sin él, unas formando un solo cuerpo, otras independientes, no guardan uniformidad más que en la falta de buenas condiciones.

Cada mesa, es lo más frecuente que sirva para cinco ó seis alumnos, que sin espacio suficiente para moverse con desenvoltura, se estorban mútuamente, estrujándose y proyectando cada uno la sombra de su cuerpo sobre la labor de su vecino: es igualmente corriente que todas las mesas sean de igual tamaño y sin tener para nada en cuenta la talla de los muchachos; que el espacio intermedio entre mesa y banco esté representado por distancia positiva y grande, etc., etc. Solo como rarísima excepción he visto algún colegio que dispone de mesas-pupitres para cada dos alumnos y que estén dotadas de pieza adicional movible por inversión.

Si para completar la revista, se examina el material de estudio que se emplea, también se encontrará que es bastante inadecuado.

Los carteles y demás cuadros murales que para la enseñanza existen, no suelen guardar más reglas para su colocación que las que la simetría impone ó las dimensiones del local permiten, sin atender gran cosa á las condiciones de la luz: unos frente á las ventanas, otros en el espacio que entre cada una de ellas media, en mal estado de conservación por lo general, llenos de manchas de tinta ó de otra naturaleza que desfiguran ú ocultan más ó menos completamente las

letras, signos ó guarismos que debieran ostentar con irreprochable limpieza y claridad.

Los mapas y planisferios dibujados en telas de brillante superficie por el barniz que las recubre, reflejan la luz que reciben como si fueran espejos; trazados en ellas sus gráficos caracteres en enorme confusión, donde todo son líneas y letreros que se cruzan y entrecruzan en todas direcciones y sentidos.

Los libros de lectura hechos con papel de color blanco, delgado, que por su mala calidad no admite perfecta y limpia impresión, ya dejando algunas letras incompletas, ya comiéndose la tinta y rellenando los espacios naturales de las perfiles, por lo que algunos parrafos quedan convertidos en verdaderos borrones.

En cuanto el niño sabe leer, se le obliga á estudiar en libros de finos tipos de imprenta, alguno de los que llegan al exagerado extremo de contener palabras que, ocupando uu centímetro de extensión líneal, están compuestas de 12 letras con una separación entre renglón y renglón menor de dos milímetros; no hay que decir el tamaño que tendrán.

Todavía, y á pesar las repetidas peticiones que para su supresión se han formulado, persisten los libros manuscritos con letras llenas de garabatos y retorcidos rasgos, que cual verdaderos geroglíficos hacen ilegible su contenido aun después de persistente fijeza de la vista sobre ellos.

Tinta clara, plumas nada buenas, encerados y tiza de tales condiciones y calidad que para que los números ó dibujos queden en ellos bien señalados, tiene el alumno que ir exhalando su aliento sobre el tablero al mismo tiempo que escribe, con lo que la distancia que entre ambos media, queda reducida á la mínima expresión.

Otra porción de detalles, en fin, he observado en las escuelas, que obligando á exagerados y viciosos esfuerzos de acomodación y convergencia binocular, afectan muy directamente y desvían el modo de ser fisiológico del funcionamiento visual, que si en los niños bien conformados no es raro que actuen como causa única de origen de ametropías, en los que tienen alguna predisposición, sea ó no hereditaria, siempre los activa y acelera.

Aquí en realidad debiera terminar la exposición de mis observaciones, pero aún hay algunas defectuosidades, que no quiero dejar pasar desapercibidas, que no dependientes ya de las buenas ó malas condiciones de los elementos muebles ó inmuebles de los colegios, ejercen sin embargo poderosa influencia en el desarrollo y desenvolvimiento de las alteraciones de refracción visual; son los procedimientos que para la enseñanza se siguen.

Generalmente pónense los niños de pié, formando corros ó en líneas á todo alrededor de la clase, y allí, unos con luz posterior, otros lateral y otros de frente, leen, dicen sus lecciones ó escuchan las explicaciones del profesor.

A los que le corresponde estar de espaldas á los balcones, les llega la claridad en buenas condiciones; sus ojos permanecen siempre en la sombra, y si tienen que leer, reciben sobre el libro luz suficiente; pero en cambio, los que quedan en situación contraria, están constantemente sufriendo sus ojos la acción del luminico; la labor, objeto de su atención, es la que entonces queda en la sombra, y como así no les es posible ver con perfección, tienen necesariamente que estrechar las distancias, acercarse demasiado el libro y desplegar un desmesurado esfuerzo de acomodación y convergencia, para que la imagen enfoque en el sitio debido, á la vez que, reduciendo las dimensiones del orificio pupilar y frunciendo los párpados, ponen en juego, aunque de modo inconsciente, los medios de defensa de que disponen contra el gran haz luminoso que á su retina pretende llegar.

Cuando á mis instancias, galantemente atendidas siempre por los profesores, han practicado los alumnos en mi presencia trabajos de escritura sobre la pizarra ó colocados en sus respectivos pupitres, he tenido ocasion de observar que todos ellos adolecen del mismo defecto; todos adoptan posturas impropias, que si en gran parte son efecto obligado de las deficientes condiciones del menaje escolar, no tampoco son del todo ajenas á vicios que, adquiridos por imitación y que no corregidos ni remediados por quien debiera, parece como si obedecieran á una consigna.

Todos, al escribir en las planas, echan su cabeza sobre el papel, disminuyendo exageradamente la distancia que entre este y sus ojos debe mediar; unos inclinando en demasía el pliego hacia abajo y á la izquierda y otros escribiendo con su cabeza una serie de movimientos ondulatorios como si con ella quisieran grabar en el espacio lo que con la pluma hacen sobre el papel, someten sus ojos á viciosas direcciones, obligando á los músculos extrínsecos encargados de la motilidad á efectuar continuadas contracciones en determinado sentido, que por sí mismas y por lo que desvían la normal acomodación, no están exentas de perjuicio.

∴

Como se ve por lo anteriormente expuesto, las condiciones que las escuelas reunen, son tan deficientes como numerosas; á las de mala luz, añádense las del mobiliario y material de estudio, que á la circunstancia de no tener ninguna buena, únese la de la poca atención

que suele prestarse á tan importantes detalles, como lo son los que se refieren á la colocación de los alumnos en clase, horas del día que deben marcarse para las diversas labores, duración de cada una de ellas, etc.. etc.

De aquí, que obligados como los niños están á permanecer diariamente seis horas en la escuela, la mayor parte de cuyo tiempo se le pasan haciendo esfuerzos de convergencia y acomodación, apretando los párpados, viciando, en una palabra, el funcionamiento de su refracción visual, contraigan á parte de enfermedades oculares de otra naturaleza, toda clase de ametropías y más que ninguna miopías, ya que las condiciones de edad y medio externo en que se encuentran, son para ellos las más apropiadas.

En mis excursiones por las escuelas, he podido comprobar la vasta y compleja educación que los niños reciben; los métodos de enseñanza actual, comprenden entre otros conocimientos que aún no hace mucho tiempo estaban relegados á instituciones de otra índole, rudimentos de Derecho político, Anatomía del esqueleto y de las regiones, fisiología, algo de higiene; he oído hablar á los escolares y demostrar que saben donde está el esfenoides, el etmoides y el vomer, que diferencian las arterias de las venas, qué son y para qué sirven los linfáticos, tiempos de la digestion, etc.; pero de función tan importante como la función visual, de la perniciosa influencia que sobre ella ejerce la mala dirección é incumplimiento de los preceptos higiénicos que debe presidir á su ejercicio, ni he oído nada, ni que yo sepa nada se les enseña, ni que yo haya visto nada se les corrige.

En más de una ocasión ha coincidido mi visita con la de los Inspectores de Escuelas, que celosos observantes de su alta misión, examinaban á los alumnos en conjunto primero, uno por uno después, y seguramente quedaban satisfechos del comportamiento de los muchachos, como no podía menos de ocurrir, dada ¿por qué no decirlo? las relevantes dotes y profundos conocimientos pedagógicos que poseen los profesores de instrucción primaria de Madrid.

¿Hubiera ocurrido lo mismo á un inspector de higiene?

Ni una vez, ni una sola, he visto ni he tenido noticia de que desde hace buen número de años hayan verificado visitas de inspección personalidades técnicas, médicos-oculistas, que tomando nota de los defectos de luz, de mobiliario, de material y de todo lo demás aquí expuesto, indiquen dondé esté el peligro y señalen el modo de corregirlo. He podido convencerme del descuido y abandono en que las cuestiones de higiene de la vista se tiene en estos establecimientos de enseñanza, en detrimento no solo del escolar, sino del interés

general de la patria y de la civilización á la que se resta un número no despreciable de inteligentes cooperadores; y esta falta de interés, que comprende no sólo á las escuelas municipales sino á las particulares, algunas de las que podría citar si á ello se me obligara, tienen á su cargo un numerosísimo contingente de amétropes, sobre todo miopes, que si durante el tiempo de la primera instrucción puede pasar desapercibido, luego cuando el estudiante pasa á clases superiores se hace tan marcadamente ostensible que apena el ánimo por lo que en sí representa y por las gravísimas complicaciones que en su día pueden acarrear.

Los gobiernos están en la obligación de dictar leyes de disposición sanitaria referentes á este asunto, que las Diputaciones y Ayuntamientos son los llamados á cumplir.

Estando los niños sumamente predispuestos á sufrir ametropías, y siendo ya un hecho de inconcusa certeza que la miopíá adquirida es mucho más frecuente que la congenita, así como que su principal causa predisponente, está en el continuado trabajo á cercana distancia, todo niño que por primera vez entra en un colegio, debiera ser antes sometido á un escrupuloso reconocimiento y determinación de su agudeza visual, para que con arreglo á su estado se le dé solo la labor para que tenga condiciones y que puede ejecutar sin perjuicio á graves consecuencias.

Más aún; con intervalos de tiempo regulares debería procederse á un examen de la misma índole á todos los alumnos, con objeto de acudir con prontitud á la imposición del remedio necesario, variando la clase ó forma del trabajo, prescribiendo lentes ó como preciso fuere, en el caso de que la refracción visual de alguno sufriera modificación.

Es de urgente necesidad también, que todos los alumnos en general y cada uno en particular estén colocados en el sitio y posición más adecuado al estado de su refracción visual, así como que las horas de permanencia sobre un mismo trabajo y aun en la escuela, esté reglamentado individualmente, en relación á las mismas consideraciones, y como estas reglas é indicaciones no pueden ser dictadas más que por entidades para ello autorizadas por sus conocimientos especiales, de aquí que se imponga la necesidad de la inspección por médicos-oculistas, que atiendan y dirijan no solo lo concerniente á refracción sino todo lo que á higiene del aparato de la visión se refiera.

En el reglamento de Inspección de primera enseñanza aprobado por R. O. de 30 de Junio de 1885 se dice que para la inspección mé-

dica de las escuelas públicas de Madrid, habrá un médico inspector jefe y los demás médicos ó funcionarios especiales que acuerden la Junta Municipal y el Ayuntamiento.

Uno de nuestros más distinguidos oculistas, el Dr. Albitos, que al elevado cargo de Decano del Cuerpo de Beneficencia, Sanidad é Higiene Municipal, suma actualmente la merecida distinción de ocupar la presidencia de la Sección de oftalmología de este Congreso internacional de Medicina y á quien hago gracia de mis encomios que sobre no necesitarlos podrían parecer inspirados por la pasión de mi amistad, recibió con fecha 6 de Marzo de 1886 un Real nombramiento de Inspector jefe oftalmologo de escuelas; hizo sus visitas, encontró y señaló los defectos que en aquellas existían, quiso trazar los nuevos derroteros que debían seguirse para su desaparición, pero no supo á quien dirigirse; ignoraba á que dependencia del Estado correspondía y á quien había de pedir el remedio de tanto mal.

¡Así es tan grande el número de amétropes, miopes más que otra cosa, que en las escuelas existen y que de ellas salen!

En las mensuraciones de agudeza y determinación visual que con este objeto llevo practicadas, he llegado á deducir una relación que se expresa de este modo:

Miopes................................	7.80 °/₀
Astígmatas confirmados................	8 °/₀
Ambliopes.............................	5 °/₀
Hipermétropes.........................	3 °/₀

Considerando que estas escuelas son de enseñanza de párvulos y elemental donde los alumnos no pasan de la edad de trece años y comparando las cifras que mis observaciones arrojan con las estadísticas recogidas por Cohn en las escuelas primarias de Breslau que solo ascienden á 6,39 °/₀ de miopes, con las de Hippel que se elevan al 5 °/₀ ó con las de Smidt-Rumpler que dan un 6 °/₀, se comprenderá la enorme cantidad de miopes que en las escuelas de Madrid existen, que superan en 1,41 °/₀ á la estadística más elevada de las anotadas.

Doy por terminado mi trabajo con las siguientes

CONCLUSIONES:

1.ª Las alteraciones de la refracción visual son mucho más frecuentes en los hombres dedicados á trabajos delicados, que en los que se emplean en faenas de trabajo corporal.

2.ª De todas las ametropías, la que mayor contingente de casos aporta es la miopía.

3.ª Las ametropías adquiérense tanto más fácilmente, cuanto más continuado sea el trabajo que á los ojos se impone ó cuanto menos se cumplan los preceptos que para su ejecución la higiene aconseja.

4.ª Por no tenerse presentes ninguna de las circunstancias expuestas en la precedente conclusión, las escuelas en general son origen de toda clase de ametropías y más especialmente de miopías.

5.ª Las escuelas municipales de Madrid funcionan en detestables condiciones higiénicas en general y muy particularmente en lo que á higiene de la visión se refiere.

6.º Los Gobiernos, Diputaciones y Ayuntamientos ó quien tenga facultades para ello, deben imponer y exijir la inspección de locales, menaje escolar y alumnos por personalidades técnicas.

L'HISTOIRE DE LA MEDECINE EN EGYPTE DEPUIS LES TEMPS LES PLUS RECULES JUSQU'A NOS JOURS

par Mr. ALFRED EID (Le Caire).

ANCIENNE EGYPTE

On a beaucoup discuté au début sur les connaissances médicales des anciens égyptiens.

Les uns ont soutenu qu'il n'existait pas chez eux de médecine proprement dite. Les maladies dans ces siècles reculés étant regardées comme un envoi et une punition des dieux, la médecine humaine était impossible; une seule médecine existait, la médecine des temples et des oracles.

Les autres pensaient au contraire que les embaumements où excellaient les anciens égyptiens impliquaient chez eux certaines connaissances médicales et anatomiques. Pour cette raison anssi bien qu'à raison du degré de civilisation de ce peuple, on était tenté de croire que la médecine avait dû être assez avancée dans l'ancienne Egypte.

Les découvertes des différents papyrus, les travaux des Champollion, Mariette, Maspéro et autres savants égyptologues, venant s'ajouter aux récits des auteurs anciens, ont mis les choses au point, et ont démontré qu'il y avait du vrai dans les deux opinions. La

médecine a en effet existé dans l'Ancienne Egypte sous deux formes: la médecine religieuse spirituelle et la médecine physique. Les médecins, dit Maspéro, se divisaient en médecins magiciens et médecins physiciens.

Ainsi, l'Egypte qui fut le berceau des sciences, fut aussi celui de la médecine. Elle fut même jusqu'à un certain point l'institutrice des Grecs et par suite des Arabes et de toutes les nations Occidentales. Nous sommes donc bien les successeurs des prêtres égyptiens.

Les anciens égyptiens se sont beaucoup occupés de médecine, ils étaient très soigneux de leur santé, cependant, en tant que science, leur médecine n'était guère très avancée pour des raisons que nous développerons ultérieurement.

Outre la division en Médecins Magiciens et Médecins Physisiens dont nous avons parlé, ces derniers se divisaient en Médecins généraux et en Médecins spécialistes.

Le récit d'Hérodote démontre que dès le sixième siècle, les oculistes égyptiens étaient très réputés, et la médecine égyptienne distribuée en plusieurs spécialistes.

«La médocine, dit-il, y est distribuée de manière que pour chaque maladie il y a des médecins spéciaux, et que nul ne s'occupe à la fois du traitement de plusieurs maladies; les uns sont pour les yeux, les autres pour la tête, d'autres pour les dents (1), d'autres pour les maladies internes.»

Il est intéressant à remarquer que la division actuelle de la profession en plusieurs branches et en plusieurs spécialités dérive après tant de siècles des institutions médicales de Pharaons.

Les Médecins magiciens étaient généralement les premiers appelés, parcequ'on pensait que c'étaient des esprits qui entraient dans les organes, et occasionaient les maladies. Les anciens Egyptiens ne croyaient pas que la maladie ou la mort étaient naturels, il croyaient (2) qu'une fois commencée, la vie devait continuer indéfiniment à moins d'accidents provenant d'un homme, d'un animal, d'une chose, de l'esprit malin, ou de l'âme d'un revenant. Ils chassaient les esprits par les invocations magiques. Il y a du reste encore trace de ces croyances jusqu'aujourd'hui dans le peuple égyptien, et l'on dit de certains malades que le Cheikh («Le Gann») l'esprit y est entré et les torture.

Lorsque les médecins magiciens ne réussissaient pas, on finissait

(1) Hérodote L. II.
(2) Maspéro.

par avoir recours aux médecins qui prescrivaient les drogues. Il y avait également une autre catégorie de médecins, qui, tout en employant les drogues, venaient à leur aide, avec l'emploi des talismans et des invocations pour frapper l'esprit du malade et agir sur son cerveau, c'est-à-dire, faisaient tout simplement de la suggestion à l'état de veille.

Comme exemple de médecine magique ou spirituelle, nous pouvons citer en résumé la consultation reconstituée telle que Maspéro l'a décrite avec l'invocation faite par un médecin magicien dans le cas de Psâro, un des hommes de la suite d'Aménophis IV. (1)

«Le malade, dit le magicien, est sous la protection d'un Dieu, si tu le torture esprit malin, les dieux se souléveront contre toi, les vertus magiques de Psâro, fils de la dame Tennt Nobit sont celles de Osiris»...

Le magicien ne réussissant pas, se met à détailler les vertus:

«Les vertus de la tempe gauche sont celles de Toumo, celles de l'œil gauche sont celles de Horis».—L'esprit malin ne sortant pas encore, le magicien ajoute crescendo: «La lèntre supérieure du malade, c'est Isis même, ses dents sont des sabres, ses doigts des serpents bleus»...

Le magicien promet la guérison pour le lendemain, et ils est payé en se retirant avec des anneaux d'or, monnaie de l'époque.

Devant l'insuccés final du magicien, on eut recours au médecin physicien du nom de Pschâdo. Ce dernier examine le malade, porte un diagnostic de maladie intestinale, et prescrit un traitement tout en avertissant qu'il était appelé trop tard. Le malade succomba en effet dans la nuit même.

Comme autre exemple de la médecine des temples ou religieuse, on peut citer la légende du fils de Sésostris racontée qar Hérodote. (2)

«Le fils de Sésostris devint aveugle par punition divine, l'oracle lui annonça que son châtiment toucherait à sa fin en se lavant les yeux avec l'urine d'une femme qui n'aurait jamais d'autres hommes que son mari.»

Sa propre femme et d'autres n'ayant pas eu de succés, furent, dit la légende, brulées vives, tandis que la femme d'un jardinier ayant réussi à lui procurer la guérison, fut aussitôt mariée par l'illustre malade.

Les médecins physiciens recherchaient les propriétés des plantes et des minéraux, désignaient même une heure spéciale (3) pour leur récolte ou leur préparation; par exemple, telle herbe n'a de vertu

(1) Maspéro, Lectures Historiques.
(2) Hérodote L II,Chap. III.
(3) Ahmed Bey Kamal.

que si elle est coupée au moment de la pleine lune ou en été, ou en hiver, etc.....

Les médecins Egyptiens jouissaient d'une certaine réputacion. Hérodote raconte que Cyrus, Roi des Perses, avait fait demander à Amasis, le meilleur médecin qu'il y eut en Egypte pour les maladies des yeux. Amasis expédia l'oculiste désiré en l'empêchant d'amener sa femme et ses enfants pour le forcer à revenir, on dit que c'est à la vengeance de ce médecin qu'est due l'invasion de l'Egypte par Cambyse, comme l'on attribue l'invasion de la Grèce par Darius aux intrigues d'un médecin de Crotone. Ces deux médecins avaient joué un rôle considérable dans les destinées du monde. (1)

Les médecins égyptiens jouissaient du reste d'une grande réputation et plusieurs étaient entretenus dans différentes cours étrangères, mais la législation draconienne en vigueur en Egypte sur l'exercice de la médecine n'a pas tardé à porter le coup fatal à cette science. Le traitement des maladies était en effet consigné dans des écrits dus à la plume d'anciens médecins célèbres, et transmis de génération en génération. Les médecins, dit Diodore, devaient soigner d'après les préceptes transmis dans les écrits réputés saints. Au cas où le malade meurt et que le médecin se soit écarté de ses préceptes, le médecin peut être condamné à mort. Une législation aussi inexorable opposait des entraves à toute innovation en médecine et l'on comprend qu'une science aussi immobilisée se soit arrêtée dans son essor vers le progrès. Aussi les médecins égyptiens finirent-ils par perdre leur prestige, et en Perse par exemple dès que le roi eu pu comparer la médecine grecque à la médecine égyptienne, la première l'emporta, c'est à la Grèce qu'ils recoururent pour remplacer les médecins égyptiens.

Ecrits retrouvés sur la médecine égyptienne.

1.° *Le papyrus de Berlin.*—Découvert par Pasalaca en 1826, près des Pyramides de Sakkara. Il avait été couservé dans la bibliothèque d'Imhotep (Temple de Vulcain) à Memphis. Il a été cité par Gallien et étudié par Brugsch et Chabbas.

Ce papyrus en vingt pages bien écrites et bien conservées avec les entêtes rouges et le texte en noir, il traite en trois chapitres des drogues des maladies, de quelques moyens de diagnostic, etc.

2.° *Papyrus Ebers.*—Remontant à la 18ème Dynastie, acheté par Ebers à un Copte de Louksor en 1857, traduit en Allemand par le Docteur Joachim. On croit qu'il constitue une partie des livres

(1) Malgaigne. Essai sur l'histoire de la médecine en Egypte.

par avoir recours aux médecins qui
avait également une autre catégorie d
yant les drogues, venaient à leur aide
des invocations pour frapper l'esprit d
c'est-à-dire, faisaient tout simplement

Comme exemple de médecine magi
citer en résumé la consultation recon
crite avec l'invocation faite par un m
Psâro, un des hommes de la suite d'A

«Le malade, dit le magicien, est so
le torture esprit malin, les dieux se
tus magiques de Psâro, fils de la d
Osiris»...

Le magicien ne réussissant pas, se

«Les vertus de la tempe gauche
l'œil gauche sont celles de Horis».—I.
core, le magicien ajoute crescendo: «
c'est Isis même, ses dents sont de
bleus»...

Le magicien promet la guérison p
en se retirant avec des anneaux d'or,

Devant l'insuccés final du magi
physicien du nom de Pschâdo. Ce do
diagnostic de maladie intestinale, e
avertissant qu'il était appelé trop ta
dans la nuit même.

Comme autre exemple de la méd
peut citer la légende du fils de Sés

«Le fils de Sésostris devint ave
lui annonça que son châtiment tou
avec l'urine d'une femme qui n'a
son mari.»

Sa propre femme et d'autres n'a
légende, brulées vives, tandis que
à lui procurer la guérison, fut aus

Les médecins physiciens reche
et des minéraux, désignaient mên
récolte ou leur préparation; pa

(1) Maspéro, Lectures Historiques
(2) Hérodote L II,Chap. III.
(3) Ahmed Bey Kamal.

Thot était sensé avoir enseigné son art á ses fidèles et il en avait consigné les préceptes dans des écrits qu'on se transmettait religieusement de génération en génération (1).

Quelques noms de médecins égygtiens nous ont été transmis:

On a dit que le Roi Téta, ou Athotis, fut le premier médecin égyptien et par suite le premier médecin connu du monde. D'après Manéthon, (Prêtre égyptien (2), Athotis, fils de Menès, régna 57 années, bâtit le palais de Memphis et composa un livre d'anatomie pour lequel il a été passé pour médecin. Ce récit est en rapport avec le Papyrus de Ebers qui mentionne déjà en effet une pommade composée de griffes de chiens, un sabot d'âne et quelques dattes, le tout bouilli ensemble dans de l'huile faite pour la mère de Téta appelée Cheche.

Dans cette relation de Manéthon, il s'agit très vraisemblablement d'écrits et d'ouvrages faits sous le régne d'Athotis comme le pense Maspéro.

Un autre nom de médecin qui nous a été transmis est Sakhim Ehitouni Ankho, médecin de Sahoura, 1er Pharaon de la 5eme Dynastie. Ce nom, semble pour le moment constituer la première mention sérieuse d'un nom de médecin dans l'histoire. La Stèle qui nous le signale se trouve au Musée de Kasr-El-Nil et porte le N.° 72.

La Stèle dit «Qu'il fut médecin principal dé l'infirmerie royale.» Il y avait donc des infirmeries et peut-être aussi des hôpitaux. «Le roi pour récompenser les longs services de ce médecin fit venir des carrières de Tourah le beau calcaire blanc nécessaire à la décoration de son tombeau et le lui donna.» On trouve encore, comme nom de médecin, Noter Hétepo, cité dans le papyrus de Berlin et Pschâdo dont il a été question plus haut.

En réalité, il est difficile de dire quel fut le nom du premier médecin, comme il est difficile d'assigner pour débuts à la médecine aucune date précise.—Le premier traitement a été essayé et est né avec la première souffrance. C'étaient surtout les prêtres égyptiens qui puisaient leurs connaissances dans les livres de la Bibliothèque d'Imhotep. Ces livres furent écrits après la création au fur et à mesure du progrès, on y a eonsigné les connaissances empiriques recueillies de tous côtés, témoin le papyrus d'Ebers rempli de formules ainsi réunies.

Ces écrits furent cachés dans les temples où on les a découverts après le regne de Ména. Du reste, les temples constituaient des écoles et les plus célébres de cet temples écoles, furent Héliopolis, Memphis, Thèbes, etc.

(1) Maspéro, Bibliothèque d'Egyptologie, tome 8, p. 412.
(2) Cory, Anciens Fragments, p. 96.

Pratiques médicales des anciens egyptiens.

Nous avons dit que les anciens Egyptiens étaient très soigneux pour leur santé. Hérodote et Diodore de Sicile, qui ont écrit sur les pratiques de médecine adoptées par les Egyptiens disent que le public lui-même se soignait et par hygiène employait souvent les purgatifs, les vomitifs et les lavements. Ils se purgent, dit-il, tous les mois pendant trois jours consécutifs et ils ont grand soin d'entretenir et de conserver leur santé, persuadés que les maladies viennent des aliments que nous prenons (1).

Diodore dit: «Pour prévenir les maladies, les Egyptiens traitent le corps par les lavements (2) par la diète et des vomitifs, les uns emploient ces moyens journellement, les autres seulement tous les trois à quatre jours; car ils disent que l'excédent de la nourriture ingéré dans le corps, ne sert qu'à engendrer des maladies et le traitement indiqué enlève le principe du mal et maintient surtout la santé.»

Voila bien en réalité la théorie de l'auto-infection du professeur Bouchard, admise aujourd'hui par tout le monde, et entrevue déjà par les anciens égyptiens.

On employait également les scarifications et le tatouage comme traitement des maladies. Témoin la momie de la Dame Ament vivant à Thèbes il y a 5.000 ans sous la 11 eme dynastie et dont la momie actuellement au Musée de Kasr-El-Nil fut développée par Messieurs Fouquet, Daressy et Hervé Basil.—Sur cette momie les cicatrices de scarifications et de tatouage correspondent au petit bassin et semblent avoir été faites pour combattre une maladie de cette région.

Matière médicale.

Leur matière médicale était très riche; Homère parlant de népenthès qu'Hélène versait à Télémaque pour faire oublier les douleurs (opium ou haschichs probablement) dit: «Hélène avait ainsi plusieurs drogues (pharmaca) de ce genre, bien préparées excellentes que lui avait données Polidamma, femme de Thonis, égyptienne, de ce pays où la terre féconde produit les drogues en abondance, beaucoup de composés excellents et beaucoup aussi de nuisibles.

Donc déjà l'Egypte était connue pour l'usage et même l'abus des médicaments.

(1) Hérodote L· II

(2) On connait la légende racontée par Pline que l'Ibis Egyptien s'injectant le roctum avec son long bec, aurait suggéré l'idée des lavements que s'administraient volontiers les égyptiens.

Nous allons du reste voir quelle richesse de drogues dans les formules qui nous ont été transmises dans les papyrus. Ils connurent même les spécialités médicales. A la page 162 du papyrus d'Ebers (1) il est dit que «Khoui était pharmacien dans la ville d'Héliopolis où il a composé une pommade spéciale pour les yeux». «Suit la composition de la pommade préparée par le prêtre pharmacien Khoui». Il y avait donc à Héliopolis des pharmaciens préparant des médicaments composés et auxquels ils donnaient leurs noms.

Mr. Chassinat, nous a donné également un fait intéressant à ce sujet tiré du manuscrit copte.

Le traité copte de l'Institut Français cite également le «collyre d'Apa Cyrille, le sâge archiâtre» et le «collyre de Colluthus, archiâtre et martyr». Les moines coptes composaient, donc, dans le silence de leurs retraites, des remèdes renommés comme l'avait fait avant eux, dans les temples, les prêtres de l'époque pharaonique.

On trouve donc chez eux l'origine des spécialités, comme l'on y trouve l'origine de la division des Médecins en Spécialistes. Gallien parle de la pierre de Judée, broyée en cataplasmes (2) avec l'eau pour dissoudre les calculs de la vessie. Il cite également de Nechepsos un emplâtre pour les scrofules, le goître et toute espèce de tumeur dure ou molle. Dans cette prescription sans importance, il est dit cependant, chose intéressante: «Cet emplâtre détruit la tumeur et resserre les vaisseaux qui lui apportaient des matières de nutrition» (3). Voilá encore une théorie tout à fait de mise de nos jours.

Gallien cite Horus de Mandès pour avoir écrit en vers sur les poisons (4) Aetius cite de lui deux formules.

De toutes ces récits, comme on le voit, il y a peu à retenir, sauf quelques idées assez justes au point de vue pathologique.

Après ce que nous avons pu extraire des auteurs anciens, nous devons passer maintenant rapidement en revue la matière médicale consignée dans les papyrus.

Dans le papyrus de Berlin.—Il y a une quantité de formules puisées dans le règne végétal, minéral et animal: le miel, le vinaigre, la figue de sycomore, la rhubarbe, le lait de femme, de chèvre, les excréments de pigeons, de lion, de crocodile et de chats; les viandes crues, la corne, le sang, le lézard, le poison, l'urine de renard, le lapis

(1) Ahmed Bey Kamal. (Kitab Tarouih El-Nafs, fi Madinet Chams).
(2) Le jaspe vert enchâssé dans les bagues des égyptiens avec un dragon entouré de rayons gravés devait en touchant une région malade, la guérir. (Gallien).
(3) Aetius, Lib. XV, Chap. XIX.
(4) Gallien, Des antidotes (Lib. II, Chap. VII).

lazuli qui passait pour avoir des propriétés contre la fièvre, le sel marin, le sel de nitre, etc. Les doses de ces médicaments sont écrites en chiffres nets, le signe + y veut dire drachmes, une autre mesure de capacité, houn, équivaut à 0,48 centigr.

Ce papyrus traite des brûlures contre lesquelles on y préconise plusieurs formules, presque dans toutes on conseille l'emploi du miel qui pouvait être bon en ce sens qu'il protegeait la lésion de l'air. On y indique des cataplasmes à employer contre les abcès du sein et autres, en voici une formule:

Une poignée de blé de chaque variété, y ajouter du natroun broyé et pilé, en faire une pâte en application.

Contre la fièvre on y prescrit l'urine de femme ou les excréments d'âne.

Papyrus de Ebers.—Ce papyrus devait se trouver dans la Biblothèque du temple de Medinet Habou. Il contient une quantité de formules classées d'après les différents organes.—Dans ces formules, rentrent la plupart des drogues, citées dans le papyrus de Berlin.—La figue de sycomore, le vin de dattes, le noir de fumée, la nigelle (Nigela Sativa) le Doum (Hyphacue Thébaica) la louf à cylindrica, le sikarane (Wuthania Somnifera), la levure de la bière, etc. On y prescrit contre la clorose d'Egypte le tournesol, une pâte de raisins, du miel, etcetera. Parmi les nombreux purgatifs, on conseille surtout les graines de ricin; mâcher et avaler avec de la levure de bière pour expulser ce qu'il y a dans le corps. La graine de molokhia, entre dans la composition de quelques formules comme purgative. On y trouve une étude du ricin dont on indique les différents emplois, comme purgatif, la graine mâchée avec de la levure de bière; comme cataplasmes, la graine broyée en pâte contre la migraine, comme huile pour conserver les cheveux de la femme et pour frictionner les contusions et faire disparaître les gonflements. Contre la diarrhée on y trouve une formule composée de levure de bière, de sel marin, de négille et de sebeste (Cordia Myxa).

Une description de vers parasites de l'homme, les devises en «pont» ou vers plats ou rubannés, avec subdivision en différentes sortes de tênia, et en «heft» ou vers ronds et comme type l'Ascaris Lombricoides, dont on fait même le dessin. Ici ils ont dévancé l'emploi de la Pelletierine en prescrivant déjà contre l'helminthiase, la formule suivante: écorce de Grenade 1/3, eau 1/3: macérée, filtrée et prendre en un jour.

Parmi les formules on en trouve un certain nombre pour les maladies de peau, les brulures, les plaies, la gale, la phtiriase, la névral-

gie, dentaire, le rhume contre lequel on prescrit le jus de datte ou la menthe poivrée pilée avec des dattes, devançant ainsi la fameuse formule au menthol de nos auristes. D'autres formules encore pour des maladies des seins, des ovaires, de la vessie, des yeux, l'écoulement vaginal.

On y parle des moyens de provoquer les fausses couches par l'emploi du tampon vaginal fait avec de la charpie des oignons et une mesure de miel.

Dans la plupart des formules pour les maux d'yeux, on voit indiquer les oignons. C'est peut-être de celà qu'est resté l'usage répandu actuellement en Egypte de jus d'oignons pour les yeux des enfants nouveau-nês. Les hémorroïdes y sont traitées par des pommades et des suppositoires.

Parmi les fragments de Papyrus dispersés un peu partout la plupart ne contiennent que des invocations et des pratiques plus ou moins charlatanesques. Dans le papyrus grec de Leyde par exemple, on trouve des formules aphrodisiaques, d'autres pour se faire aimer, d'autres contre la frigidité de la femme, etc. Dans ce fatras de formules figurent le miel, le fer, le cannabis indica, etc. Je retiendrai cependant en passant dans ce papyrus le mélange d'eau et vinaigre conseillé contre les metrorrhagies.

Papirus de Zoega.—Il n'en reste que deux feuilles écrites en langue Copte concernant surtout les maladies de peau.

Papyrus de Kahoun.—Publiés par Griffuth «Dans les feuilles entreprisses à Medinet Kahcun et Medinet Ghorab aux portes de Fayoum, Mr. Petrie avait recueilli plusieurs dépots de papyrus en fragments mutilés, c'étaient pour la plupart des vieux livres déchirés par leurs propriétaires d'autrefois remontant à la XII et XIII Dynasties». Ils traitent surtout de maladies de l'utérus et de médecine vétérinaire.

Comme on le voit, le nombre des documents découverts à ce jour concernant la médecine des anciens Egyptiens est assez restreint: en tous cas de tous ces papyrus et fragments, ainsi que des écrits des anciens, on peut déduire:

1° Le caractère empirique des formules.

2° La richesse de la matière médicale, qui rendait ces formules polypharmaques. Les anciens Egyptiens n'avaient même pas assez des agents naturels de la matière médicale et ils y mélaient des pratiques religieuses, aussi bien que l'astrologie.

Pathologie et diagnostic.

Comme nous l'avons déjà signalé plus haut, les anciens égyptiens n'étaient pas sans avoir quelques idées exactes de pathologie. Ils connaissaient également pas mal de maladies du tube digestif de la vessie, des ovaires, de la matrice, du vagin, de la peau, des yeux, les ganglion scrofuleux du cou, etc... (1). Le papyrus Ebers contient un petit traité spécial sur les maladies des yeux traduit par Ebers et savamment commenté par Hirschfeld, ce traité n'est pas sans représenter une certaine importance historique, mais nous ne saurions entrer dans des détails à ce sujet que nous laisserons à notre confrère et ami Eloui Bey. Il y est question du traitement de la conjonctivite catharrale et de la keratite.

Voici un exemple de description pour diagnostic:

«Pesenteur dans le ventre, sensation de faiblesse au creux de l'estomac et au cœur, congestion, batement rapide, le malade ne peut se réchauffer même avec beaucoup de vêtements, surtout la nuit. Mauvais goût de bouche comme si on avait mangé une figue de sycomore verte, courbatures dans tout le corps, douleurs si l'on va à la garde robe, et impossibilité de satisfaire ses besoins» (2).

Voila une descriptton suffisante pour indiquer un embarras gastrique aigu avec état saburrale et constipation.

Voici encore une autre description tirée du papyrus Ebers. «Si le malade a le ventre gonflé et qui ne parvient pas à se débarraser de cet état, cela prouve que son ventre contient des impuretés provenant du ver nommé Hesbet ou des restants de la digestion. Ces détritus une fois sortis laisseront le malade en bonne santé. Il faut par conséquent le purger...»

Autre description du même papyrus. «Si vous examinez une personne se plaignant d'inappétence, de pesanteur et gonflement après le repas et essouflement à la marche, faites la coucher pour bien examiner, si vous trouvez le ventre chaud et le creux de l'estomac dur et résistant, jugez que le foie est malade...»

Voilà probablement la congestion du foie avec l'hypertrophie de l'organe et la défense de muscle droit abdominal que l'on constate souvent dans ces cas. Les papyrus n'enferment pas mal de ces descriptions sommaires de maladies. L'identification de ces maladies est hérissée de difficultés, néanmoins on peut reconnaitre avec presque certitude quelques unes comme celles que nous venons de citer.

(1) Papyrus d'Ebers.
(2) Papyrus de Berlin.

Anatomie.

Les connaissances anatomiques n'étaient guère avancées en Egipte, à cause des idées religieuses reignantes.

En effet, malgré les embaumements, la religion défendait de disséquer et nulle part on n'a trouvé de traces de disséction. Cependant les embaumeurs devant dans certains cas arracher les muscles à travers les incisions, enlever les viscères, avaient fini par avoir certaines connaisances sur la position de ces derniers, etc. Il n'y a donc pas lieu de s'étonner si l'on peut relever dans les textes médicaux des papyrus les noms de diverses régions, ni qu'il y soit question de l'intestin, de la vessie, du foie, des reins, ni qu'il y soit question du traitement pour les ovaires, etc. Car tous les organes se voyaient plus ou moins lors de chaque embaumement, s'il est vrai que l'on n'ait pas trouvé de trace de disséction.

L'opération de l'embaumement se faisait cependant d'une façon habile, et témoigne d'une main exercée, comme nous l'a fait remarquer sur les momies du Musée de Kasr el Nil, le savant egyptologue Mr. Mas péro. Pour les viscères, l'incision était presque toujours faite au flanc gauche, rarement à droite. Ils faisaient en tout un certain nombre d'incisions réglementaires sur le corps; nombre variable d'après le genre d'embaumement.

Les incisions étaient faites en biseau pour fermer hérmétiquement les lévres de la plaie et la dissimuler (1) pour les mèmes causes religieuses dont nous avans parlé, et à cause du culte et du respect pour les morts, les embaumeurs eux-mêmes étaient execrés. Les quelques connaissances anatomiques, vagues et le plus souvent erronées, mentionnées dans le papyrus Ebers et de Berlin au sujet des membres et des vaisseaux sont dues très probablement aux incisions des embaumeurs puisque dans certaines sortes d'embaumements, ils faisaient comme nous l'avons vu, des incisions sur les membres pour arracher les muscles et les remplacer par du limon mélangé à la matière conservatrice. Ils savaient que du cœur rayonnaient des vaisseaux se répandant dans tout le corps, puisque (2) il est dit textuellement dans les papyrus d'Ebers «si le médecin, le prêtre-médecin ou le magicien presse avec ces doigts, la tête, les mains, les bras ou les jambes, il doit y trouver le cœur puisqué ses vaisseaux circulent dans tous les membres, et qu'il est nommé pour cela le centre des vaisseaux du corps.»

(1) Fouquet, ouvrage de Morgan.
(2) Papyrus Ebers, Chap. le Livre Saint de la médecine p. 99 et suiv.

¿Dans ces vaisseaux d'après eux circulait l'esprit vital? Il y aurait d'après eux 4 vaisseaux dans les narines, 2 pour les mucus et 2 pour le sang. Lorsque le vital est entré par le nez, il passe au cœur et au rectum et les vaisseaux le distribuent dans le corps...» Il y a 4 vaisseaux dans les oreilles, 2 dans l'oreille droite et 2 dans l'oreille gauche, l'esprit de la vie se trouve dans l'oreille droite et celui de la mort se trouve dans l'oreille gauche.

Voici encore quelques données de l'anatomie de l'époque de Théta (1): la tête a 22 vaisseaux pour faire communiquer l'esprit vital avec les organes du corps, les seins communiquent au moyen de deux vaisseaux avec l'anus, deux vaisseaux dans les jambes, deux dans les bras, etc.

On a remarqué aussi dans les papyrus que le même mot Roab désignait à la fois le cœur et l'estomac, du reste cette confusion existe encore dans le public egyptien ignorant.

Chirurgie.

Les embaumeurs et les panseurs de plaies, espèces de chirurgiens á l'état embryonnaire ont existé les premiers.

Plus tard d'autres chirurgiens ont évidemment existé. La chirurgie militaire avait même reçu une organisation spéciale. Diodore de Sicile nous apprend que les malades étaient soignés gratuitement pendant la guerre et les voyages (2).

Les anciens Egyptiens semblaient avoir même quelque idée de l'antisepsie. Dans les embaumements on se servait de produits aromatiques évidemment antiséptiques sur lesquels nous n'avons pas à nous étendre ici.

Les prêtres selon Hérodote ne passaient pas trois jours sans se raser le corps pour prévenir la vermine et les corpuscules empéstés qui pouvaient s'exhaler des malades qu'ils aprrochaient; ils étaient vêtus dans les fonctions de leur ministère d'une toile fine et blanche, voilà encore l'origine de notre blouse moderne pour maladies contagieuses ou pour les interventions chirurgicales.

Les premières opérations qu'on peut attribuer aux égyptiens sont la castration, la circoncision des garçons et la circoncision des filles ou amputation du clitoris.

Les chirurgiens égyptiens réduisaient les fractures et savaient le maintenir régulièrement, le fait a été constaté sur une momie qui se

(1) Papyrus Berlin.
(2) In expeditione bellica aut extra patriæ fines péregrinatione absque mercede quærantur (Diodore).

trouve au Musée de Kasr el Nil. Il est un point digne de remarque à ce propos, c'est que cette branche de la chirugie orthopédique semble s'être transmise de génération en génération et se trouve encore de nos jours être pour ainsi dire l'apanage des Çoptes véritables descendant des anciens égyptiens.

Voici ce que dit textuellement Aetius sur la nymphotomie des filles chez les anciens Egyptiens:

«La nymphe est une substance de la nature des muscles ou de la peau située au dessus de la commissure des ailes, où se trouve le méat urinaire. Cette partie arrive chez quelques fermes à un tel degré de développement et excitée por le frottement continu des vêtements, elle se dresse et irrite les désirs vénériens. C'est porquoi les Egyptiens ont eu l'idée de la couper avant qu'elle ne devienne trop grande, principalement lorsque les jeunes filles sont à l'age de se marier, et voici le procédé d'amputation qu'ils indiquent:

La jeune fille assise sur une chaise, un homme robuste s'assied derrière elle et lui passant les bras sous les jarrets, assujetit ainsi les jambes et tout le corps. L'opérateur plié devant elle, saisit la nymphe avec une pince à large mors, et la tendant de la main gauche, de la droite il l'ampute près des dents de la pince. La limite de cette excision doit être la même que dans l'excision de là luette; de manière à n'enlever que la partie excédente et superflue.

Nous avons dit qu'il faut couper près des mors de la pince, parce que la nymphe de même que la peau se laisse beaucoup distendre; et sans cette précaution on enléverait trop, ce qui entrainerait un ulcère fistuleux, nous pouvons remarquer dans cette question une certaine habilité opérataire.

Pour ce qui est de la circoncision des garçons, elle est attestée par Hérodote (1) et confirmée par un bas relief du temple de Khonsou à Karnak, représentant l'opération pratiquée sur un enfant de 8 à 10 ans assisté de deux matrones.

On a rapporté également un exemple de circoncision qui se trouve dans un des tombeax de Saqqarah découvert par Loret.

La circoncision des garçons est donc un fait dont les monuments ne nous permettent pas de douter. Dans les peintures décoratives des hypogées on rencontre fréquemment des personnages chez lesquels la dénudation du gland et l'absenee du prépuce est manifeste. Parmi ces peintures il en est de la IV_e dynastie comme celle qui ont été découvertes l'an dernier par Ahmed Bey Kamel à Gébél el Teir. On peut en trouver un échantillon sur une statue portant le núm. 20 au Musée

(1) Hérédote II, p. 34-36.

de Kasr el Nil, on y voit la circoncision très nette et indiquant même un procédé spécial par la forme de la circoncision. Les monuments montrent la circoncision faite d'une façon précise ce qui prouve qu'elle était une opération courante et connue d'auparavant déjà. Comme pratique de petite chirurgie, ils connaissaient également la saignée (1), on est même porté à croire que les grecs en s'établissant à Alexandrie prirent aux Egyptiens les procédés chirurgicaux qu'ils jugèrent utiles en les perfectionnant.

Il est en effet difficile d'admettre que la chirurgie ait été pratiquée durant des siècles livrée à l'empirisme de l'exemple de la médecine sans qu'elle fut arrivée à force de tatônnements et d'expériences à quelques résultats dignes d'être mentionnés.

Obstétrique et gynécologie.

L'histoire de Moïse nous montre des sages femmes exerçant leur profession officiellement en Egypte, c'est même là un caractère spécial des institutions médicales de l'Ancienne Egypte. En Grèce, par exemple, les sages femmes ne furent connues que bien longtemps après les chirurgiens mais on ne trouve rien dans les documents qui prouvent le progrès dans cette branche. Il est à croire que d'autres découvertes en monuments et Papyrus nous donnerons un jour de renseignements plus complets.

Dans le papyrus de Berlin il est indiqué un moyen de distinguer les femmes fécondes, par l'emploi de différentes drogues, puis par un autre procédé basé sur la couleur de l'œil; celles qui auraient un œil brun et un œil noir seraient stériles, et celles ayant les deux yeux de la même couleur seraient dans le cas contraire.

Dans le papyrus de Kahoun que nous avons déjà cité en parlant des écrits restés des anciens Egyptiens, on parle aussi des indispositions des femmes et des moyens à employer pour savoir si elles enfanteront d'abord et si elles enfanteront un garçon ou une fille. «Certains de ces procédés étaient très bizarres (2) et l'on ne comprendrait guère comment les Egyptiennes avaient le courage de s'y soumettre si l'on ne savait à quel point l'horreur de la stérilité est poussée chez les Orientaux.

---

(1) Tout le monde connait la légende de l'hypopotame qui s'ouvrant une veine de la cuisse sur une tige de roseau fraichement coupée aurait donné l'idée de la saignée. Pline L. VIII. Chap XXVI.

(2) Maspéro, Bibliothéque Egyptologue. Tome VIII.

Les bas reliefs (1) nous montrent les épousées accroupies sur une natte entre deux matrones pour se délivrer de leur fruit dans la même position que prennent encore de nos jours les paysannes de Said (Haute-Egypte).

Les jeunes filles étaient livrées à l'homme de bonne heure, les enfants pullulaient dans les familles, et les maladies des femmes étaient connues dans l'ancienne Egypte. Les maladies de l'utérus et de la vulve y étaient traitées (2) et il semble que les anciens Egyptiens avaient même reconnu diverses variétés de métrite qu'ils désignaient par des noms significatifs: «rejets de la vulve» probablement métrite catharrale simple, «vautour» - probablement comme pense Mr. Maspéro, métrite douloureuse où la sensation éprouvée par la malade ressemblerait à celle produite par un bec de vautour qui fouillerait dans la chair.

Voici comme exemple quelques descriptions: «Diligences pour la femme qui souffre de la vulve pendant la marche. Dis à cela, que fleures-tu? - Si elle te dit: Je fleure la chair brulée, dis à cela, ce sont les pustules de la vulve.» On veut probablement parler ici du Carcinome réputé pour son odeur nauséabonde.

«Diligences pour la femme qui souffre au fondement, au périnée dans le haut des cuisses. Dis à cela, ce sont des rejets de la vulve». En somme: pesanteur dans le bas ventre, dans le périnée jusqu'au rectum et douleurs irradiés dans les nerfs lombaires et sciatiques.

Le traitement consistait en onctions, fumigations, massages, boissons rafraichissantes.

CONCLUSIONS

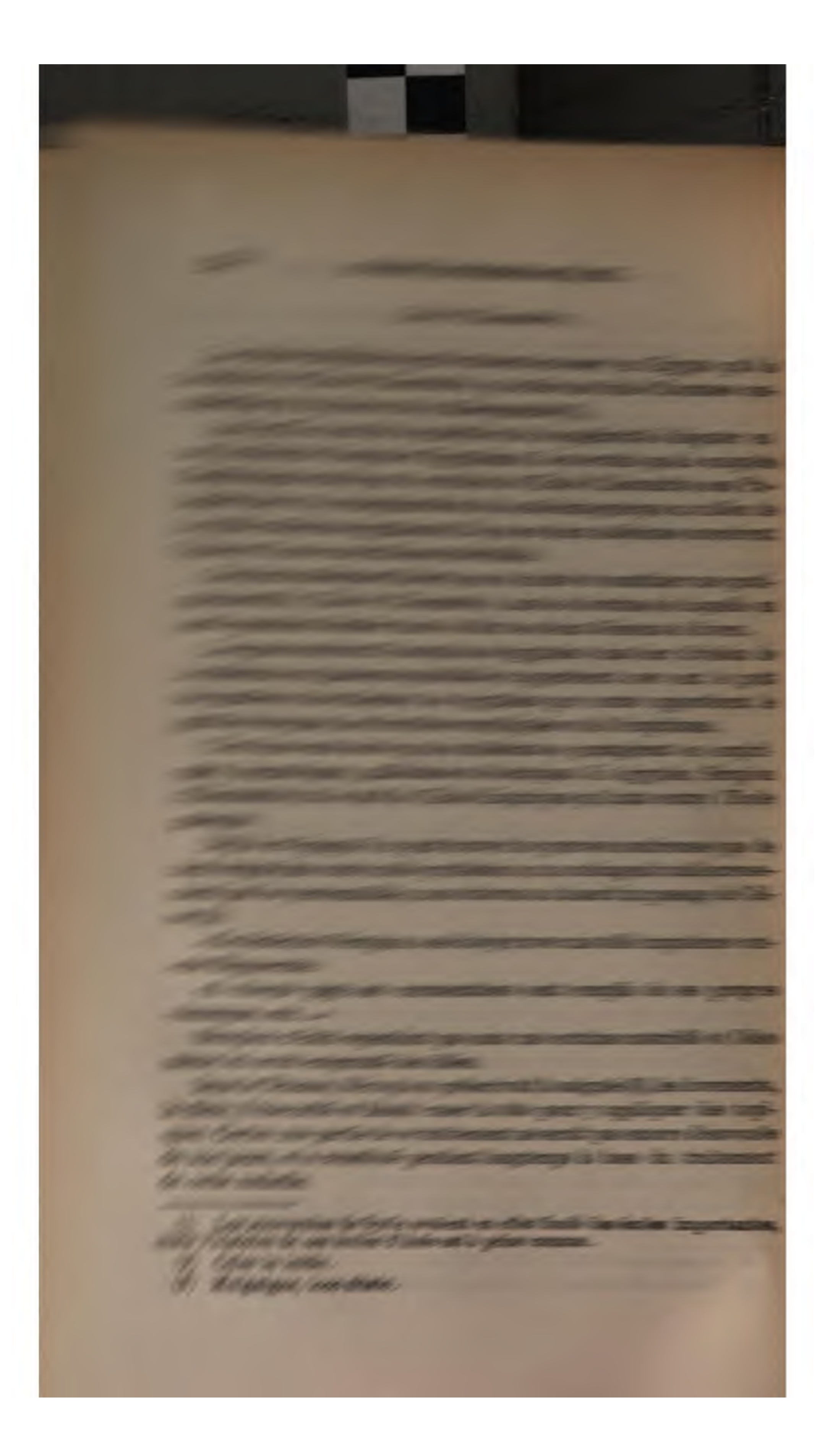
En somme, la médecine égyptienne telle que nous la connaissons actuellement peut être caractérisée par ces trois mots: *Empirique*, *Religieuse*, *Polypharmaque*. Tout en restant au point de vue doctrinal dépourvu d'un vrai caractère scientifique, si elle ne justifie pas l'admiration exagérée que quelques uns lui avaient accordé sans raisons, elle présente un grand intérêt historique et elle est loin de mériter le mépris avec lequel on l'a quelquefois traitée.

La vieille science égyptienne fut absorbée par la science grecque à l'édifice de laquelle elle apporta son contingent.

L'histoire de la médecine égyptienne se termine donc avec la conquête Macédonienne.

(1) Champollion, CXLV-CCCXI-CCCXII.

(2) Papyrus de Kahoun in Maspéro, Biblioth. d'Egyptologie, Tome VIII.



Pour le choléra il avait ajouté au traitement, des narcotiques comme la jusquiame et l'opium et des stimulants comme la myrrhe et le safran. A côté de cela quelquefois l'empirisme le plus dégoutant se faisait jour et il retombait dans les formules compliquées des papyrus d'Ebers et de Berlin, contenant des excréments de crocodile, des écailles d'épiderme recueillies sous les aisselles des chevaux, du fiel de chameau, etc.

La médecine greque subit cette influence.

Les livres qui servirent de base à l'Ecole d'Alexandrie sont principalement d'abord ceux d'Hippocrate, puis ceux de Gallien ou Gallenus (le doux). C'est en effet, l'illustre Galien né à Pergame en Asie Mineure 131 de l'ère chrétienne qui domina la médecine à son époque. Grâce à son immense prestige, la médecine qui était alors en luttes entre les divers systèmes et en proie d'anarchie, fut par lui mise en encyclopédie et commentée. Gallien fit des voyages en divers pays pour compléter son instruction et il séjourna assez longtemps à Alexandrie pour se dire médecin de cette école (1).

Comme nous l'avons dit, pendant un grand nombre de siècles on n'osa pas disséquer les cadavres humains par respect de la mort, par superstition et par crainte des lois. Hérophile, né en 344 de l'ère chrétienne à Chalcédoine en Bithynie, disciple de Paraxagore, le premier osa braver les préjugés et disséquer sur l'autorisation de Ptolémée Soter (2).

Celse et Tertullien prétendirent que Hérophile et Erasistrate disséquèrent tout vivants des condamnés à mort, pour surprendre, dit-on le secret de la vie et étudier les parties cachées du corps et leur anatomie à l'état de vie. Sans nous attarder à faire du sentiment et nous demander s'ils ont bien ou mal fait, nous pourrions dire avec le Dr. Faure de Paris qu'on ne peut pas ajouter foi à une telle légende, parce que la disséction d'un homme vivant semble très difficile pour ne pas dire impossible, le sang des vaisseaux divisés innondant immédiatement la partie sur laquelle on voudrait opérer. Erasistrate venu de l'Ile de Chéon, et parent d'Aristote d'après Pline, fut le collaborateur d'Hérophile et ces deux anatomistes distingués jetèrent par leur travaux leur vif éclat sur l'Ecole d'Alexandrie.

On doit au premier de ces anatomistes d'avoir assigné pour origine aux nerfs, le cerveau et la moelle épinière. Il entrevit les vais-

(1) Gazette Médicale de Paris, 24 Mai 1902.
(2) Whitington Medical History London, 94.

seaux chylifères, étudia les ventricules cérébraux, découvrit le sinus droit de la dure mère (pressoir d'Hérophile), le thalamus scriptorius (4 ème ventricule) nomma duodenum la première portion de l'intestin grêle, etc.

A Erasistrate on doit la distinction des nerfs en moteurs et sensitifs, la description des valvules cardiaques et celle des circonvolutions cérébrales.

Parmi les médecins d'Alexandrie, après Hérophile et Erasistrate l'histoire ne parle plus de dissection à proprement parler jusqu'en 1396 où Mundimus de Luzzy disséqua deux cadavres de femmes.

Parmi les médecins d'Alexandrie on peut encore citer Oribase, originaire de Pergame, Aetius, natif de Amide en Mésopotamie aujourd' hui Diarbékir, chrétien de religion, qui mentionna le premier le ver que les arabes appelèrent plus tard *filaria medinentiset.* Paul d'Egine surnommé l'Eginette (VII Siècle). Ce dernier fut le premier accoucheur de quelque importance qui nous soit signalé *et.* Avec Paul d'Egine finit l'histoire d'Ecole d'Alexandrie.

MEDECINE ARABE EN EGYPTE

Alexandrie tomba en 640 entre les mains des arabes au moment où vivait Paul d'Egine. Avec la conquête musulmane commença pour l'Egypte l'ère de la médecine arabe.

Nous ne pouvons entamer directement cette partie de notre sujet sans dire un mot au moins de l'état de la médecine chez les arabes avant l'Islam et après l'avénement du prophète d'autant plus que l' Egypte étant devenu une province de l'Empire Musulman, l'histoire de sa médecine se confond avec celle de cette empire.

Avant l'Islam.

Les arabes (Djahiliah) ne connaissaient à cette époqué que quelques drogues et traitements empiriques usités en partie encore aujourd'hui chez les Bédouins. Ils employaient beaucoup dans leurs pratiques la cautérisation au feu, les ventouses etc.

Ils avaient quelques notions ou préceptes d'hygiène chantés par leurs poètes, mais il n'existait chez eux aucune sciênce médicale proprement dite ou ouvrage de médecine. Leurs connaissances se bornaient à ce qu'ils avaient acquis dans leurs rapports avec les médecins syriens, persans, indiens ou grecs, et à ce qu'ils avaient pu voir dans leurs pérégrinations commerciales en Syrie et en Mésopotamie. Dans ces deux contrées, en effet des écoles avaient été établies dont l'his-

toire malheureusement ne nous a été transmise que très écourtée. C'était alors de Syrie que venaient les maitres et les enseignements. De là le mouvement avait gagné la Perse, et Sapor I fit construire la ville de Djendi Sapor ou il fit venir des médecins indiens et greces pour fonder l'école de même nom.

On cite cependant quelques noms de médecins arabes connus dès les premiers temps, entre autres Lokman El Hakim, philosophe médecin célèbre, personnage plutôt légendaire dans le genre de Thot pour l'ancienne Egypte. Un autre médecin encore du nom de Ebn Hazima. Voici ce que le poète Aus-Ebn-Hagar a dit à ce propos dans une de ses poésies:

«Je pourrais connaître votre mal même si le célèbre Hazima a »été incapable de le faire.»

Mais, en réalité, les médecins les plus connus avant l'Islam furent contemporains du prophète. Hares-Ebn-Kalada fut le plus notable parmi eux. Ce fut un arabe chrétien de la tribu Cakiff. Il avait étudié le médecine en Perse dans le fameux hôpital de Djendisapor ou Djendi sapour. Il fut le médecin particulier du prophète qui disait de lui le plus grand bien et avait en lui la plus grande confiance. Exemple de tolérance sur lequel il est inutile d'insister. On dit même que ce médecin dirigea une école de médecine à Sanaa, dans le Sud de l' Arabie. On cite de lui quelques aphorismes intéressants.

Parmi les médecins de cette époque je citerai en passant Ebn-Abi-Roumaya et Nasr Ebn-El-Harss Ebn-El-Kama.

Médecine arabe aprés l'Avénement de L'Islam.

L'islamisme établi en Médine et son triomphe assuré, Abou Bakr d'abord et Omar ensuite, entreprirent plusieurs couquêtes. La Syrie, la Mésopotamie et l'Egyte tombérent entre les mains des musulmans. Comme les conquérants de cette époque, les musulmans dédaignaient l'étude de la médecine et des autres sciences physiques et faisaient consister tous les honneurs dans le métier des armes. Leur activité entière se dépensait dans les conquêtes d'abord, puis dans l'interprétation du Koran et des autres livres de religión; c'est en effet cette interprétation qui établissait le droit du Kalifat en faveur des différentes sectes. Ils s'occupèrent ensuite des lois religieuses car c'est sur elles qu'étaient basée leur puissance. L'empire musulman étant comme on le sait basé sur la religion et le Khalife étant en même temps empereur et chef religieux.

A cette époque les connaissances médicales étaient celles dont nous

avons parlé avant l'Islam, auxquelles c'étaient ajoutés quelques préceptes on maximes d'hygiène ou de médecine contenus dans les sentences du prophète. (Al Ahadiss-El-Nabaouieh).

Voici quelques exemples de ces maximes:

«L'estomac est le siège de la maladie et la diète en est le premier traitement.»

«Fais-toi appliquer des ventouses, paye le ventouseur, fut-ce un mendiant.»

Le prophète appréciait à sa juste valeur l'importance des honoraires du guérisseur quelqu'ils soit, fut-il simple ventouseur.

«La fièvre tient de la chaleur de l'enfer, combattez-la avec l'eau.»

L'emploi de la balnéation contre la fièvre conseillé de nos jours avait donc déjà été conseillé par le prophète il y a 1320 ans.

«Si vous apprenez que la peste est dans un pays, n'y entrez pas et si elle se déclare dans un pays ou vous vous trouvez, n'en sortez pas.»

Conseil sage s'il en fut de prophylaxie générale et dont la mise en pratique à propos du pélerinage par exemple applanirait bien des difficultés.

Dans d'autres passages le prophète conseille la marche, les sangsues, etc., il conseille l'emploi du grain de la nigelle déjà employé comme nous l'avons dit chez les anciens égyptiens.

C'est peut-être de là que vient l'usage actuellement répandu en Egypte de mettre des grains de nigelle sur le pain.

Il conseille de s'adresser dans chaque profession aux hommes de bien quelle que soit leur religion.

Après le prophète, comme les musulmans de cette époque occupés dans leur conquête dédaignaient la médecine et qu'ils ne pouvaient cependant se dispenser de médecin, ils prenaient à leur service des médecins chrétiens ou juifs. Aussi les Omniades s'adressèrent-ils aux médecins syriens et les Abbassides prirent à leur service des médecins chaldéens et persans de la Mésopotamie.

Peu à peu cependant, lorsque les arabes musulmans eurent bien assuré leur conquête, et assis leur puissance, ils commencèrent à s'occuper de sciences. Déjà un des descendants des Ommniades, Khalil Ebn-Yazid Ebn-Maawieh s'était beaucoup occupé de médecine et de chimie. Ayant été évincé du kalifat par son jeune âge et par les intrigues, il chercha à se consoler de ses déboires et à être utile à son peuple par l'étude des sciences, et surtout de l'alchimie espérant arriver à découvrir la pierre philosophale pour enrichir le peuple musulman.

On cite de lui des traits démontrant une indépendance de caractère peu ordinaire et une énergique volonté pour le travail.

C'était en effet encore l'époque de l'alchimie et de la pierre phylosophale. Il recourut à Ettienne l'Ancien pour se faire traduire les ouvrages de chimie.

Ce furent les premières traductions de grec à l'arabe (1). Les arabes continuèrent l'étude de la chimie, la développèrent et y ajoutèrent des découvertes au cours de leur recherche sur l'alchimie. Les occidentaux leur empruntèret du reste un certain nombre de connaissances dans cette branche.

Khalid enseigna Djaffar El Sadek qui fut à son tour maitre de Daber, le fameux alchimiste arabe.

Le plupart des médecins furent syriens, chrétiens ou israelites. Parmi les plus réputés du temps des Omniades furent le syrien Hakam, originaire de Damas, le père de Hakan Ebn est Ebn Açal.

Mais ce fut sous les Abbassides vers la fin du VIIIe Siècle de l'ère chrétienne que commença vraiment la renaissance arabe.

La vie intellectuelle prit alors un essor extraordinaire et avec elle l'étude de le médecine et la traduction des ouvrages médicaux. Une des principales sources de la médecine arabe d'alors était les écoles de Mésopotamie et de Perse où les ouvrages grecs et indiens avaient été traduits en syriaque et persan. Les khalifes les firent traduire en Arabe soit du syriaque, soit directement du grec.

Georges Ebn Bakhtiachou (2) médecin chaldéen chrétien, fut un des principaux médecins de l'hôpital de Djendisapour. Appelé par le Khalife Al Mansour pour le soigner d'une maladie que n'avaient pas guéri les médecins de Bagdad, il eut la chance de le guérir et resta avec sa famille auprès du Khalife; il commença la traduction des ouvrages de médecine et fut suivi dans cette voie par beaucoup de médecins de la Mésopotamie pour pouvoir servir la civilisation arabe et mériter les honneurs et l'appui qu'on leur accordait, car les Khalifes eurent le mérite de rechercher, de protéger et d'encourager les hommes studieux et instruits en les appelant à leur cour, leur fournissant les moyens d'instruction et en créant des écoles et centres d'étude, etc. Haroun El Rachid et Al Mamoum s'employèrent à faire traduire des ouvrages grecs et syriaques en arabe et dans leurs guerres avec l'empire Byzantin, nous voyons souvent les Khalifes imposer parmi les conditions de paix l'acquisition des ouvrages grecs dont la réputation leur était parvenue.

---

(1) Kétab el Fihrist édité à Leipzig de Mohamed Ebn Isshak Ebn Madim.

(2) G. Zaidan, El Hilal, 8e Année, p. 209.

Les musulmans à ce moment commencèrent à s'occuper de médecine à Bagdad, en Egypte et dans les autres provinces de leur empire.

La médecine arabe en Egypte.

L'Egypte fut en réalité la source principale ou les arabes puisèrent leur savoir médical. Ils avaient en effet commencé par prendre goût, grâce aux préceptes d'hygiène contenus dans les maximes du prophète et parce qu'ils avaient enfin senti la nécessité de cette science pour le progrès de leur civilisation.

La conquête de l'Egypte en 640 par l'Islam trouva l'Ecole d'Alexandrie encore dans sa gloire, elle était encore l'école la plus réputée pour les sciences médicales. C'est l'école dont nous venons de parler.

La conquête musulmane et la lutte qui s'était engagée, avait au premier moment arrêté tout développement scientifique et dispersé les savants. Sans les historiens arabes nous n'aurions pu connaître la véritable histoire de l'école d'Alexandrie. Ce sont eux en effet qui traduisirent les ouvrages de Gallien en arabe. Les savants alexandrins en avaient déjà resumé une partie et s'en servaient pour l'enseignement au moment de l'apparition de l'Islam.

Vers l'époque de la conquête musulmane on comptait à Alexandrie quelques médecins célèbres dont les plus réputés furant Gatius, Akilaus, Marianus, Théodose, Palladius, Jean le Grammairien et le celèbre Paul d'Egine.

On cite également le nom d'un médecin arabe professant à Alexandrie au moment de la conquête, Ebn Abdjar, nommé aussi Al-Kinani et qui fut contraint, dit-on, à se faire musulman (1).

Ebn El Kifti (de la ville de Kift, Haute-Egipte) dit (2) que Akilaus a été le chef de ces médecins, c'est lui dit-il qui réunit la collection des ouvrages de Gallien.

L'Egypte ayant été une province de l'empire des Omniades et des Abbassides, la médecine y suivit le sort réservé à cette science chez les peuples dominateurs. Elle fut donc telle que nous l'avons décrite chez ces peuples. Elle resta ainsi jusqu'à sa première indépendance sous Ahmed Ebn Touloun (870 ère chr.). Ce dernier, d'origine turc, fils de Mamelouk fut envoyé comme Emir Vassal en Egypte sous le Khalife El Abbassi.

Ebn Touloun était amateur de réformes et protecteur des sciences. Il fonda à Fostat, aujourd'hui vieux Caire, à ce moment capital de l'E-

(1) Ebn-Abi Ossaibiah.

(2) Manuscrit conservé a la Bibliotheque Khédiviale.

gypte vers la fin du IX[e] siècle, ère chrétienne, un hôpital école nommé Bimarestane fréquenté par les malades, les médecins et les étudiants et où se faisait l'enseignement.

Le fils de Ebn Touloun suivit l'exemple de son père comme protecteur des sciences. Parmi les médecins distingués de l'époque, on peut citer Said Ebn Nofal ou Théophile comme l'ont appelé quelques historiens (1), Hassan ebn Zirak affranchi de Toulon.

En 973 (363 ère musul.) l'Egypte recouvra entièrement son indépendance et devint le siège du Khalifa Fatimite, la médecine et les sciences y prirent alors un nouvel essor.

Le nombre des médecins devint assez important, mais tous encore pour la plupart chrétiens ou israélites.

Un fait à remarquer est que sous les Abbassides la plupart des médecins étaient chrétiens, tandis que sous les Fatimites en Egypte la plupart appartenaient à la religion de Moïse.

Des médecins de cette époque on peut citer Mousa Ebn El Azan et ses nombreux fils et petit-fils, toute une famille de médecins israélites. Youssouf El Narani Said Ebn Batrik. Ce dernier chrétien né à Fostat était très réputé chez les Coptes, — Kissan Ebn Osman chrétien mort en 188. — Mansour Ebn Chamlan mort en 996, chrétien de l'époque du Khalife Al-Aziz, deuxième Khalife Fatimite qu'il estimait et le comblait d'honneurs, ainsi que le khalife El Hakim Bi-Amer Illah.

Il a été très peu question de médecins musulmans en Egypte, jusque vers le milieu de la puissance Fatimite. Alors l'Ecole Al Azhar jeta son éclat par l'enseignement des sciences et des mathématiqnes, les musulmans commencèrent l'étude de la médecine et parmi les plus célèbres d'alors, on peut citer Omar Ebn Ali, auteur d'un ouvrage sur l'ophthalmie qu'il a offert en hommage au Khalife-el-Hakem. Ce dernier avait fondé une bibliothèque très importante fréquentée dans le genre de la Bibliothèque Khédiviale actuelle. Vers la fin de la puissance Fatimite, c. à. d. vers la fin de XI[e] Siècle (5° Hég.) la médecine fut très cultivée et parmi les médecins célèbres de l'époque on cite Abou Ali Mohamed Ebn El Hassan, connu sous le nom de Ebn el Hayçam originaire de Mésopotamie.

Un médecin classé parmi les premiers médecins de l'Islam après Avicennes (Ebn Cina) avait des idées très étendues et bien qu'il ne pratiqua pas la médecine il laissa un assez grande nombre d'ouvrages sur la médecine et sur d'autres sciences.

Ebn Abi Ouassaibiah en a cité une dizaine, la plupart sur la méde-

(1) L'altération du nom vient de la ponctuation arabe.

cine et la philosophie. Ce dernier cite également un certain nombre de médecins célèbres en Egypte à l'époque des Fatimites entre autres, Ali Ebn Radouan né à Ghizeh, près de Fostat, X• Siècle, ayant laissé également beaucoup d'ouvrages (1). Al Makenzi a rapporté les idées d'Ali Ebn Radouan sur l'eau du Nil qu'il conseille de filtrer ou bouillir et aérer pendant l'été avant de s'en servir. Ci-joint le texte arabe avec la traduction littérale.

Ebn Ali Ouassaibiah cite également un grand nombre de médecins musulmans comme Ali Ebn Suliman et Omar Ebn Ali El Moussali ayant également laissé un certain nombre d'ouvrages dont une partie est conservée à la Bibliothèque de l'Escorial.

A cette époque les musulmans étaient déjà bien versés dans les sciences en général aussi bien que dans la médecine et les souverains s'occupaient de fonder des écoles en Egypte.

Plus tard la puissance Fatimite ayant cédé la place à Salah Eddin El Ayoubi (567 hg.), le Gouvernement est devenu kurde. Puis vinrent les Mamelouks (1250) avec un gouvernement circassien ou turc.

Le plus célèbre parmi les médecins arabes à l'époque des kurdes fut le botaniste connu sous le nom de Ebn el Bittar mort en 1248 a Damas. La botanique lui doit certainement beaucoup, il forma une technique arabe, que lui empruntèrent ultérieurement les savants d'Europe dans leurs ouvrages modernes. C'est là une preuve de la science des arabes et de leurs progrès dans les sciences médicales. Jusqu'aujourd'hui une cinquantaine de produits ou plantes introduits par Ebn El Bittar sont connus dans las langues européenes par leurs mots arabes: Santal, Tamar indien, Camphre, etc.

De cette époque on cite encore le droguiste Cohen El Attar connu encore sous le nom de «Israelite» ou Ali Harouni, il se distingua au Caire au XII• Siècle, il s'occupa de pharmacologie, drogues et matière médicale. On cite de lui les ouvrages suivants: Minhag El Dokken, Kitab Sinaat, El Saidallaah (livre de l'art pharmacologique). Ce dernier très précieux contient beaucoup de détails sur les drogues vénéneuses, la manière de faire les pilules, les poudres, les collyres et les bandages.

Ebn Abi Ouassaibiah (1203-1273) originaire de Damas, a exercé la médecine en Egypte et appartient à une famille de médecins, il est connu surtout par son ouvrage sur l'histoire de différentes classes de médecins, travail considérable que nous avons souvent mis à contri-

(1) Artin Pacha, Bulletin de l'Institut d'Egypte.

bution dans cette étude; s'il nous fallait citer tous les noms des médecine en Egypte, nous sortirions complètement du cadre de ce rapport.

Pour plus de détails à ce sujet on consulterait avec profit les livres suivants:

Kitab El Fihrist,

Kitab El Houkama de Ebn El Eefti. Des différentes classes de médecins, de Ebn Abi Ouassaibiah,

Kitab Kachf el Zounoun,

de Hadji Khalfa, connu sous le nom de Katib Chalabi, Leclerc et d'autres, etc.

Apperçu sur la médécine arabe.

On a généralement prétendu que les arabes n'ont servi que simplement comme intermédiaires importants à travers le moyen âge entre la médecine ancienne et la médecine moderne. Ce serait dèjà un titre de gloire snffisant, mais il est difficile d'admetre qu'une nation arrivée au degré de civilisation qu'a atteint la nation arabe n'ait pas introduit des modifications dans la science médicale, sachant surtout que les arabes créèrent un grand nombre d'hôpitaux dont plusieurs furent très remarquables.

Ils empruntèrent non seulement aux Grecs, mais à l'époque de la renaissance Abbasside, ils traduisire nt des ouvrages indiens, entre autres les auteurs suivants:

Kankal l'indien, Sangahl Chanak, Manka l'indien, Saleh Ebn Bahlah- ouvrage de comparaison entre la médecine indienne et grecque.

La plupart des traducteurs des médecines sont des chaldéens chrétiens de la Mésopotamie qui ont écrit avec leur connaissance de la médecine chaldéenne.

Nous avons du reste quelques indications à ce sujet au IX Siècle, Al Tabib Al Razi connu dans les auteurs européens sous le nom de Rhazes, est le premier qui décrivit la variole et la rougeole. On connait également de lui le «continent» ou en dehors des extraits des auteurs il y a de nombreuses observations personnelles importantes.

Mézué le Jeune (Moussa El Damashki El Saguir) natif de Damas, venu en Egypte sous le règne du Khalife Fatimite al Hakem et mort en 1015, non cité par les arabes mais cité par Léon l'Africain, a laissé un ouvrage considérable sur les drogues médicales, traduit en latin, ayant eu l'honneur de la 26e édition au XVe Siècle et connu sous le nom de «simplicibus». Il est pour ainsi dire la base de ce que nous appelons aujourd'hui la matière médicale.

En chirurgie Abou El Kassim Al Zahraoui Aboul Kassis ou Albu-

kassis des auteurs européens, natif de Cordoue, mort en 1122, laissa un travail nommé Al Tasrif dont l'importance pour l'histoire de l'art est considérable. Il est évidemment inspiré de Paul d'Egine, mais on y rencontre un nombre important de procédés originaux et de vues personnelles.

Il a été traduit en latin et servit pendant plusieurs siècles comme livre d'enseignement de la chirurgie dans les écoles d'Europe.

Aboul Kassim s'opposa énergiquement à l'intervention chirurgicale dans le goitre, il recourut à la trachéotomie dans certains cas, il refusa d'opérer le cancer, il conseilla de n'évacuer les grands abcès que graduellement etc. etc.

On serait tenté d'être étonné de voir des chirurgiens parmi les musulmans étant donné que certains interprétateurs de leur religion défendaient la disséction des corps humain. Malgré cela ils ne laissaient passer aucune occasion de s'instruire en anatomie, en dehors des connaissances à eux transmises par les Grecs.

Voici un extrait intéressant à ce sujet de Abd El Latif El Bagdadi, sur un récit de ce qu'il a vu en Egypte.

«Un certain nombre de personnes s'occupant de médecine n'arri»vent pas à comprendre les descriptions anatomiques parce que la des»cription est loin de valoir le papier et la vue, on nous a dit qu'il y »avait au Mex une colline couverte de cadavres, nous y sommes allés »et en effet nous avons trouvé sur une grande étendue un nombre de »cadavres tellement considérable que la terre en était complètement »cachée sur une grande étendue. Il y en avait peut-être plus de vingt »mille à des degrés très variés d'ancienneté, et les uns assez récents. »Nous avons observé la forme des os, des articulations, les moyens »d'union de ses articulations, leurs rapports, leur position, nous avons »aussi appris bien de choses que nous n'aurions pas pu apprendre »dans les ouvrages, soit parce que ces renseignements n'y étaient pas »mentionnés, ou que la description n'était pas suffisante ou que ce »que nous avons observé était contraire á ce que ces ouvrages enseig»naient. Le toucher et la vue sont bien supérieurs à l'ouïe et aux ré»cits bien que Gallien ait été un homme très prudent et très sagace »dans ce qu'il a avancé, la constatation par nous mêmes était encore »plus vraie... Par exemple le maxillaire inférieur décrit par lui com»me étant composé de deux os réunis par une articulation puissante »n'est en réalité qu'un seul os.»

Les recherches des arabes en alchimie leur donnerent l'occasion de faire progresser la chimie, la thérapeutique et la pharmacie. Ils

ont établi la première pharmacopée (1). Leurs rapports avec les différents peuples, aux Indes, en Perse, en Afrique, etc., et leur connaissance de l'alchimie leur permirent de composer des médicaments nouveaux outre ceux qu'ils avaient pris aux grecs et leur permirent de découvrir une quantité de plantes nouvelles.

C'est ainsi que l'on trouve actuellement en usage plusieurs noms de médicaments, plantes et drogues qui étaient employés en ces temps.

Nous avons déjà cité les travaux d'Ebn El Bittar, le plus celèbres des botanistes arabes.

De tout ce qui précède il ressort que la médecine arabe était basée d'abord sur les ouvrages de l'Ecole d'Alexandrie, principalement la doctrine Gallénique sur lesquels avait déjà influé la médecine des anciens Egyptiens comme nous l'avons vu. Puis les connaissances persanes, syriennes et indiennes, y avaient apporté quelques modifications auquelles les arabes avaient ajouté à leur tour leurs habitudes, leur croyance religieuse musulmane et le fruit de quelques recherches personnelles.

La littérature médicale des arabes est inmense, une faible partie en a été publiée ou traduite, la masse est encore enfouie dans les bibliothèques où en les recherchant et les étudiant on trouverait peut être d'autres connaissances qui jusqu'aujourd'hui ne nous ont pas été transmises.

PERIODE DES MAMLOUKS

A l'époque des Sultans Mamlouks furent également fondés plusieurs hôpitaux et plusieurs médecins se distinguèrent. La médecine ètait devenu une profession très honorable et très recherchée. Il y avait des médecins particuliers pour les Mamlouks.

Un des Mamlouks les plus importants à signaler au point de vue qui nous interesse ici, c'est-à-dire, au point de vue médical, fut le Sultan Al Malek Al Mansour Kalaoun. C'est lui qui fonda le Bimarestane de Kalaoun connu encore sous le nom de Al Mansour. Il existe encore à ce jour dans la rue de Nahassine au Caire. En voici, dit-on, l'origine:

Un esclave Mamlouk, nommé Kalaoun, ayant été atteint à Damas de fortes colliques (Colling) et ayant été guéri par un traitement suivi dans un hôpital de cette ville (Maristan Nour el-Dine El Chahide), il fit vœu de bâtir un hôpital pareil le jour où la fortune lui serait propice. La fortune lui ayant souri et étant monté sur le trône d'Egypte,

(1) Encyclopedia Britanica, Vol. XV Art. Chimie.

en 1279 sous le nom d'El Mansour Kalaoun, il construisit un hôpital avec Mosqué et Ecole. Des médecins salariés y furent attachés avec des infirmiers et des infirmières, il y avait une salle pour les leçons, une pharmacie, etc., mais en fait il servit surtout comme asile d'aliénés (1) jusqu'en 1856 où son état devenu déplorable, le Khédive fit transférér les aliénés dans le nouvel hospice civil de l'Esbekich. Les aliénés y étaient enchainés dans d'étroites cellules en pierre. De l'Esbekieh les aliénés furent encore transférés à Boulac qu'ils quittèrent pour Abbasieh où ils sont encore.

Quelques auteurs ont cru que ce fut là le premier asile d'aliénés dont il ait été question dans l'histoire. Mais déjà d'après Al Makrizi (2) on avait admis les aliénés dans le Bimarstane fondé par Ebn Touloun et bien de siècles auparavant dans les temples de Saturn de l'ancienne Egypte on recueillait aussi des aliénés (3). Toujours est-il que l'Egypte fut un des premiers pays où l'histoire ait signalé l'existence d'asiles d'aliénés.

La Mosquée de Kalaoun subsiste encore et les malades y vont encore en pélerinage tous les samedis demandant la guérison.

Quant à l'hôpital après avoir subi différents changements d'affectation il est transformé en ce moment en clinique nationale d'ophtalmologie, dépendant des Wakgs et sous la direction de notre excellent confrère et ami Dr. Sameh Bey, qui l'a modifiée en y apportant les perfectionnements de la médecine moderne, et pour lequel il prépare des projets importants, pour ne pas laisser tomber une fondation aussi intéressante.

En dehors de ce Bimarestane il y avait également des petits hôpitaux connus également sous le non de Tekkich.

Les sultans Mamlouks battus par le Sultan Ottoman Selim I, l'Egypte devint une Province Turque, un Pachalyke. Les chefs des anciens Mamloukes prirent part au gouvernement avec le Pacha et les Odjaks (Armée), puis ils finirent par prendre la part principale du Gouvernement jusqu'à Bonaparte.

Malheureusement, avec ces Emirs ou Beys Mamloukes, nous ne pouvons signaler que l'état de l'ignorance ou était retombée l'Egypte. Les sciences avaient émigré, les écoles étaient fermées, les auteurs et leurs ouvrages étaient tombés dans l'oubli. Le pays éloigné de toute idée de science ou de médecine était dans la décadence la plus complè-

(1) Al Makrizi, T. II p. 406. Clot Bey, Aperçu de l'Egypte.

(2) T. II, p 415.

(3) Encyclopedia Britannica, Vol. XIII - p. 110. «In Egypte the temple of Saturne and in Grece the Asclepia were resorted to by lunatics.

te. On pourrait appeler cette époque le siècle de l'ignorance en Orient bien que c'était alors le siècle de la science en Europe. Cela n'est point étonnant puisque réciproquement à l'époque où l'Europe était plongée dans la barbarie, les sciences au contraire fleurissaient en Orient. Ainsi est la loi des peuples, grandeur, apogée et décadence.

Pendant cette époque, on en était revenu en Egypte à la médecine du début. Quelques Mograbins traitaient les malades au moyen d'application de ventouses et de cautérisation au feu, etc. Quelques unes d'entre eux cependant faisaient un petit enseignement au Maristane El Manscuri (Kalaoun) ou dans leurs maisons.

Quelques uns de ces mograbins se faisaient assister par des jeunes gens pauvres auxquels ils apprenaient leur art, que ceux-ci passaient à d'autres, et ainsi de suite.

On trouve encore aujourd'hui quelques vestiges de ces temps, persister dans le monde ignorant, principalement dans quelques Provinces où l'on trouve les guérisseurs Mograbins.

Tel était alors l'état de la médecine et les médecins en Egypto, et tel il est resté jusqu'à l'aurore du XIXe Siècle. Dans ce pays où la médecine avait brillé d'un si grand éclat, elle s'est tout d'un coup éteinte et l'on ne trouvait plus que quelques charlatans exploitant la crédulité du peuple, des grossiers empiriques comme médecins et des barbiers comme chirurgiens.

Les successeurs des médecins-prêtres égyptiens et les médecins arabes illustres se divisaient en Hakin, médecin, et en Djerrah, chirurgien (1). Ils puisaient leur science par tradition et par pratique. Quelques uns d'entre eux lisaient le Kenoun d'Avicenne (Ebn Cina) en y ajoutant des pratiques grossières. Ils avaient ainsi emprunté aux arabes la division des maladies en chaudes et froides, sèches et humides, les tempéraments en gras et maigres: leurs principaux médicaments se divisaient en échauffants et rafraichissants, purgatifs et toniques.

Cependant les égyptiens avaient conservé eux-mêmes des pratiques rationnelles des temps antérieurs et dès l'apparition de la fièvre, par exemple, se soumettaient à la diète hydrique. D'autres fois à l'éclosion de certains symptômes précurseurs des maladies, ils attribuaient au froid, ils se soumettaient à la pratique du Hamman, la balnéation et sudation.

Quant aux Djerrah, composés de barbiers sous la direction d'un chef nommé Djerrah Bachi, ces hommes connus de Clot Bey étaient

(1) Clot Bey, Aperçu général sur l'Egypte, 1840, (Bruxelles).

sans instruction suffisante, n'ayant ni bibliothèque, ni école et ne se livrant pas à l'étude de l'anatomie. Ils avaient pour simple guide l'expérience acquise par la pratique personnelle ou celle des autres ou les opérations qu'ils avaient vu faire par quelques médecins Européens. Laissons plutôt parler Clot-Bey:

«Les Djerrah font la saignée généralement au bras, quelquefois sous la langue avec une lancette ordinaire semblable à la nôtre, ils pratiquent les scarifications avec le rasoir et appliquent des ventouses en corne applicables avec la bouche comme aspiration et fermant au moyen de la langue avec une soupape de cuir. Ils ouvrent les abcès généralement très tard, ponctionnent l'abdomen en cas d'hydrophysie laissant dans l'ouverture une canule de roseau pour écouler le liquide. Enlèvent les dents, opèrent quelquefois la cataracte par un procédé très pri mitif usité également par les nègres en Sennaar.»

Clot Bey en a vu operer avec succès.

Ils opèrent l'entropion avec un procédé usité encore aujourd'hui par certains barbiers en contrebande:

«Ils prennent une partie de la paupière dans un roseau fendu jusqu'à ce que cette partie soit mortifiée.

Ils opèrent la pierre avec la taille périnéale ou réctale, essayant de saisir la pierre entre le médius et l'index dans le rectum, et incisent ou de même façon la font saillir du côté du périnée et l'incisent avec la lame d'un rasoir. Ils essayent quelquefois des opérations d'une façon complètement barbare et arrêtent l'hemorrhagie dans les amputations en plongeant le moignon dans la poix bouillante. Ils font la circoncision ainsi que la mutilation des eunuques.»

Quand j'arrivais en Egypte, ajoute Clot-Bey, le service de santé des hôpitaux était confié à des barbiers qui semblaient peu disposéés à céder leur place à des nouveaux venus; et ce ne fut qu'avec beaucoup de peine que l'on obtint du Ministère l'éloignement de ces chirurgiens qu'on voulait nous adjoindre à mes confréres et à moi comme collaborateurs.

Les attributions des Djarrah sans être très nombreuses étaient cependant plus que ne pourrait le faire supposer le cadre borné de leurs connaissances; ainsi non seulement ils s'occupaient du pansement des plaies, du traitement des contusions, des luxations, des fractures, ils pratiquaient encore diverses opérations que nous indiquerons ci-après. Les remèdes qu'ils prescrivaient pour les plaies sont des onguents, des pommades, etc. ordinairement composés de matières excitantes. Dans les fistules ils avaient l'habitude de placer une méche dans le trajet ou le conduit anormal, mais ils ne pratiquaient jamais leurs opérations.

Pour ce qui est des fractures et des contusions, les égytiens s'adressaient aux Mougabbers (rebouteux).

Aujourd'hui du reste, c'est encore la même chose, les égyptiens racontent ces hommes de telles choses et avec une telle conviction que beaucoup d'européens et non des moindres s'adressent encore à eux. Le plus souvent se sont d'habiles charlatans qui guérissent les fractures et les luxations qui n'ont jamais existé comme c'est le cas dans la majorité des contusions.

Il faut cependant reconnaître qu'ils ont certaines pratiques assez bonnes. Il faut reconnaître à certains d'entre eux, coptes surtout, d'une certaine habilité. Nous avons déjà signalé que dans l'Ancienne il semble que cette branche de l'orthopédie n'est pas été négligée, il ne serait donc pas impossible que les coptes, vrais descendants de ces anciens égyptiens, se soient transmis par tradition, leur connaissance à ce sujet. Toujours est-il que quelques uns de ces rebouteux coptes (Mougabbers) existant encore de nos jours et constituant la très intime minorité, (on pourrait même dire une seule famille) sont arrivés pour le massage et pour réduire les luxations à un palper et une dextérité remarquables. Maintes fois nous l'avons constaté par nous mêmes et entendu dire par quelques uns de nos confrères exerçant depuis longtemps dans le pays.

Ils font des bandages habiles pour maintenir les fractures avec des attelles en bois ou en guérides (Branches de palmier) sans prolonger la durée de l'immobilisation d'accord avec cela avec les dernières données de l'orthopédie.

Quant aux opérations que faisaient les barbiers, nous en décrirons quelques unes d'autant plus que quelques unes de ces pratiques subsistent encore aujourd'hui, échappant aux réglements et aux médecins.

La circoncision des filles ou amputation du clitoris déjà décrite chez les anciens égyptiens est encore confiée aux matrones et à quelques femmes nomades (Ghadjar) qui sont aussi réputées pour avoir des secrets pour rendre les femmes fécondes et s'occupent souvent d'avortements criminels.

Il existe encore dans certaines parties du Soudan une coutume ancienne. Chaque fille à l'âge de 7 à 8 ans subit une opération qui consiste en la suture vulvaire pratiquée comme suit: «On apelle le barbier qui avive les bords des grandes lèvres dans toute leur étendue à l'aide d'une pierre aigue, il unit les surfaces cruentées par une suture grossière et il place un roseau dans l'urèthre et un autre dans le vagin pour assurer l'écoulement de l'urine et des menstrues. Au moment du ma-

riage, on fait une inspection des parties génitales pour constater l'état de la cicatrice et l'on rouvre la vulve plus ou moins complétement.

Pour la circoncision des garçons, les barbiers se servaient comme aujourd'hui d'une pince en fer pour saisir le prépuce au devant du gland. Une fois le gland protégé, ils donnaient un coup de rasoir sans s'occuper de suture.

L'Egypte resta dans cet état jusqu'à l'époque française où Bonaparte entreprit de répandre l'instruction. Il avait en effet amené avec lui pléiade de savants espérant se maintenir dans le pays et le coloniser. Personne n'ignore «*la description de l'Egypte*» véritable monument que cette mission éléva à la science où elle consigna ses recherches sur la faune, la flore, la minéralogie, etc., du pays.

Mais en 1801 les circonstances obligèrent Bonaparte à se retirer sans avoir pu continuer la tâche qu'il avait entreprise.

Vient enfin le Grand Mehemet Aly qui releva l'état de la médecine aussi bien que de toutes les sciences en Egypte.

PÉRIODE DE MEHEMET ALY Á NOS JOURS

C'est au Grand Mehemet Aly, fondateur de la dynastie actuelle, qu'est due la gloire d'avoir ramené en Egypte l'ère de la restauration. Les communications établies par la guerre, avaient créé en Egypte de nouveaux besoins, Mehemet Aly, doué d'une tournure d'esprit régénératrice, auquel on ne saurait refuser une sorte de génie, préoccupé de grands projets, a compris que la puissance avait besoin de la science, il fit appel à une pléiade de savants européens pour l'aider dans la réforme qu'il entreprit avec conviction, fermeté, énergie et tolérance.

Parmi ces savants, était Antoine Barthélemy Clot, connu sous le nom de Clot Bey, né à Grenoble en 1793 de parents pauvres et venu en Egypte en 1825.-Ce fut le premier Européen fait Bey en Egypte.

La première préoccupation du Grand Vice-Roi fut d'avoir des médecins militaires pour ses expéditions, aussi Clot Bey fut-il d'abord nommé médecin et chirurgien en chef des armées. Ce médecin introduisit dans l'armée égyptienne organisée et instruite à la française, les règlements français sur le service de santé en les modifiant sur le modèle anglais, c'est-à-dire en accordant des prérogatives spéciales au corps médical militaire.

Dans les expéditions on adopta pour le transport du matériel les chameaux et les mulets pour avancer rapidement dans les déserts et dans les plaines de la Syrie.

L'Hôpital d'Abou Sabel, fut le premier hôpital fondé en Egypte sous l'ère de la restauration, ce fut un hôpital militaire. En 1827 Mehemet Aly, malgré les difficultés de toutes sortes, décida la fondation de l'Ecole de médecine, l'instruction y fut donnée d'abord par des professeurs français aidés de traducteurs. Ce fut a l'hôpital d'Abou Zabel que l'école fut établie et elle fut organisée militairement. C'est ce qui explique l'uniforme des élèves qui fut conservé encore jusqu'à une époque non éloignée. En 86, nous eumes l'occasion de voir encore des élèves portant l'uniforme et le pantalon à la raie rouge. Inutile de dire que cela a disparu aujourd'hui. Les élèves étaient pris dans tous les milieux, ils étaient logés, nourris, vêtus et payés même par l'Etat.

Une des plus grosses difficultés qu'eut à surmonter Clot Bey, fut d'obtenir l'autorisation de disséquer. L'on dit qu'on commença par disséquer des chiens appartenant d'abord aux chrétiens et aux juifs, puis aux musulmans. Clot Bey, finit cependant par avoir l'autorisation de disséquer et de rechercher des os dans les cimetières. On se livra ensuite à la disséction sur des cadavres de chrétiens et des esclaves noirs. Il usa dans le début de l'autorisation avec la plus grande réserve. Les amphithèatres étaient gardés militairement par des troupes ignorant ce qui s'y passait et les élèves prétérent serment de ne pas dévoiler lé secret.-Ainsi disséction et autopsie se faisaient à l'insu du public jusqu'au jour où petit à petit les élèves musulmans finirent par accoutumer le public à l'idée de la disséction.

Enfin le Vice-Roi, parvint un jour, à amener les ulémas à assister avec lui à une leçon publique d'anatomie. Alors toute résistance était vaincue et le préjugé disparut.—Grâce à l'obligeance de Gaillardot Bey (petit fils du Dr. Gaillardot Bey, autrefois Directeur de l'Ecole) nous pouvons faire circuler parmi les assistants, une gravure de l'époque, reproduisant cet événement. Clot Bey ainsi que les autres professeurs étaient habillés du costume circassien.

La disséction se fit par la suite avec facilité au point que l'Ecole de Kasr-El-Ainy, qui a remplacé Abou-Zabel, était réputée pour former des élèves, capables surtout en anatomie. En 1849, le Dr. Lallemand de Montpellier, disait que les autopsies et les disséctions étaient plus faciles au Caire que dans certaines villes d'Europe.

Un autre obstacle fut le manque d'ouvrages français et pour éviter les diversités d'opinion, on adopta certains auteurs classiques. J. Cloquet, Broussais, Lallemand, Magendie, Roche, Samson et autres auteurs français comme base d'enseignement.

Bientôt suivit l'annexion d'une école préparatoire à l'école de médecine, puis une école de pharmacie, une école de sages-femmes et une maternité.

Après 5 ans, les résultats ne tardèrent pas à se faire jour et l'on envoya douze élèves pour subir un examen en français devant l'Académie de Médecine de Paris en 1833.—Voici les noms de ces élèves:

M. M. Ahmed El-Rachidi.
» Hussein El-Rachidi.
» Mohamed Mansour.
» Ibrahim El-Nabrawi.
» Hussein El-Hehyaoui.
» Isaoui El-Nehraoui.
» Moustafa El-Sebkì.
» Mohamed El-Chabassi.
» Mohamed El-Soukari.
» Mohamed El-Chafii.
» Ahmed Bekhit.
» Mohamed Aly El Bakli.

Les examinateurs étaient Dupuytren, Dubois, Orfila, Marc, Pariset, Cloquet, Roche, Samson, Bresschet, Begin.

Ils furent tous jugés dignes du grade de Docteur en médecine. Ce fut l'origine de la mission égyptienne en Europe, mission à laquelle nous avons eu l'honneur d'appartenir.

Clot Bey, a été l'objet d'une tentative d'assassinat par un élève à l'amphithéatre de l'école, mais il y a heureusement échappé.

A côté de Clot Bey, il faut citer ses collaborateurs, Gaitani (de Pin) devenu médecin du Vice-Roi, Divigneau (français), Celesia et Figari (italiens), Bernard et Barthélémy (français), Pruner et Fischer (Munisch), Perron, Pachtod, Seisson (Montpellier). Pruner a laissé le plus d'écrits et resta en Egypte jusqu'en 1871.

L'Hôpital et l'Ecole avaient été fondés à Abou Zabal comme nous l'avons dit à cause de la proximité du camp d'instruction de Khauka composé de 25000 hommes. Le camp de Khauka ayant été transféré, le Vice-Roi fit transférer l'Ecole de Médecine et l'Hôpital dans le grand Collège de Kasr-El-Ainy, local où se trouve encore aujourd'hui l'Ecole de Médecine. C'est là même que les Français à l'époque de la conquête avaient établi leur hôpital militaire.

A l'origine, ce fut un palais construit par Ahmed Ebn El-Ainy, petit fils du Sultan Abou-Saïd Seffeddin Kachkadoun El-Nassara en

1466 (1). Reconstruit en 1787 par un esclave de Mourad Bey et réparé encore en 1812 (2).

Ce local aujourd'hui complètement transformé, sert d'hôpital et d'Ecole, et donne l'hospitalité à ce Congrès.

Les malades se trouvant à l'hôpital de l'Ezbekieh, furent transférés à celui de Kasr-El-Ainy et l'Hôpital de l'Ezbekieh fut transformé en Hospice Civil.

Une pharmacie centrale a été jointe à l'hôpital et l'on fonda le jardin botanique dans l'ile de Rodah.

Quant à la maternité, on fit un cours d'accouchement théorique et pratique, on apprenait la lecture, l'écriture, la vaccination, les pansements, quelques notions de matières médicales et de pharmacie, quelques principes de petite chirurgie élémentaire, comme la saignée, l'application des sangsues, de vésicatoires, de ventouses, etc.

Mademoiselle Gault de Paris en fut la directrice, les élèves femmes y étaient payées comme les élèves de l'Ecole de Médecine.

Les matrones sortant de cette école étaient considérées pratiquement comme femmes docteurs (Hakina), titre qu'elles ont conservé pour la plupart jusqu'aujourd'hui. Les quelques notions de médecine générale qu'on leur donnait, le titre de Hakina et les usages du pays concernant les femmes, expliquent pourquoi ces accoucheuses s'immiscent souvent, encore de nos jours, à faire de la médecine et à traiter principalement les maladies des femmes et des enfants.

Clot Bey, raconte une histoire très curieuse sur les matrones de son temps et l'ignorance où elles étaient.

Une pauvre femme, étant depuis trois jours en travail, sans résultat, ayant épuisé tous les moyens plus ou moins extraordinaires, une de ces matrones propose de faire danser un enfant entre les jambes de la patiente pour agiter celui qu'elle porte dans son sein et l'engager ainsi à sortir.

Service sanitaire.

A côté de l'Ecole de Médecine on avait fondé en 1825 un Conseil de Santé chargé de la direction médicale et pharmaceutique de l'armée de terre et de mer; ce Conseil devint plus tard le Conseil Général de santé c'est-à-dire une espèce de service sanitaire général pour le pays. Entre temps on avait rendu la vaccination obligatoire et on en avait confié l'exécution aux barbiers.

En 1884 ce Conseil devint le Service Sanitaire actuel.

(1) Ebn Iyas-Sandwith Caire Lunatic Asylum in Journal of Mental diseases, London 89.
(2 Djaberti.

Conseil quarantenaire.

En 1831, Mehemet Aly, après l'épidémie du choléra et de peste, voyant que 12 mois après la disparition de toute trace de ces épidémies, l'Egypte continuait à être tenue en quarentaine par la Turquie et l'Europe en Général (1), sentit le besoin d'établir encore un service de santé maritime et de quarantaine. Pour atteindre son but, il demanda le concours du corps consulaire européen résidant à Alexandrie. Ce fut là l'intendance de la santé publique (1831) composée de tous les Consuls Généraux des puissances Européennes et au sein de laquelle on choisissait la comission consulaire de santé. Cette commission après quelques difficultés, fut supprimée par le Grand Vice-Roi (2).—Notification en a été faite par Boghos Bey Youssef, devenu ultérieurement premier Ministre et connu sous le nom de Nuber Pacha. Ce service fut remplacé par un magistrat de santé publique avec six membres choisis parmi les négociants notables étrangers et indigènes. La première commission fut composée de Tossisa, Jules Pastré, Harris, Rossetti, Dummereikher, Saïd Mohamed Badr El-Dine et Taher Mohamed, agents du Gouvernement. En 1843, on réforma l'intendance de santé avec un président gouvernemental et comme membre un délégué de chacun des Consulats genéraux, avec voix consultative. Ce fut là l'origine du Conseil Quarentaire d'Alexandrie tel qu'il fut transformé le 3 Janvier 1881 (3).

Pour en revenir à l'Ecole de Médecine, nous disons qu'en 1849, la réputation du corps enseignant était parvenue jusqu'en Grèce, en Arabie et en Syrie d'où venaient les étudiants. On dit que l'on a compté près de 20.000 ouvrages français de médecine traduits en arabe.

En quittant l'Ecole, les étudiants prêtaient un serment semblable en tous points au serment d'Hyppocrate, modifié seulement au point de vue religieux.

Les étudiants musulmans prêtaient le serment sur le Coran et les chrétiens sur l'Evangile. Il est même arrivé que (4) de deux élèves ayant terminé leurs études en même temps, l'un était musulman Aly Zouhdi El-Bakli et l'autre Chrétien Vassili Dimitri, le premier prêta serment entre les mains du Cheikh de l'Islam et le second

(1) Sandwith, Médical matters in Egypt. St. Thomas-Hospital, Reports 1883.

(2) Neroutsos Bey-Historque de l'organisation de l'Intendance Sanitaire d'Egypte 1880.

(3) Sandwith medical matters in Egypt. S. Thomas, Hospital-Reports 1883.

(4) Eid.—Revue Egyptienne de Sciences Médicales.

entre les mains de son Patriarche; encore une preuve de la tolérance très grande du Grand Vice-Roi.

Après Mohamed Aldet Ibrahim Pacha, sous Abbas I, Clot quitta l'Egypte. Le nouveau Vice-Roi transfère le centre de la Mission Egyptienne de Paris à Munich, cela explique pourquoi quelques médecins Egyptiens sont diplômés de Munich.

Il appela Griesinger comme son médecin particulier et lui donna la direction de l'Ecole de Médecine et la présidence du Conseil Sanitaire.

A Griesinger, on doit les travaux importants sur la fièvre typhoïde bilieuse, l'ankylostome et le distoma. Griesinger avait fait venir avec lui son assistant le Dr. Bilharz ainsi que le Dr. Reyer. Au premier on doit la connaissance du distoma hœmatobium ou bilharzia hœmatobia.

Abbas I, ne voulant plus des Allemands, fit venir d'Italie les docteurs Raggi et Panzi.

En 1855 Saïd Pacha supprima l'Ecole, Clot Bey revint alors de France et réussit à la faire rouvrir en 1856, mais il dut quitter l'Egypte définitivement en 1858 pour cause de maladie.

Dès lors, l'Ecole fut dirigée tour à tour par des médecins indigènes, élevés en Europe et par des médecins européens.

Hôpital européen.

Une aile de l'Hôpital de Kasr-El-Ainy avait été réservée comme hôpital européen qui fut transféré en 1874 par suite d'une inondation à Abbassieh où il n'a cessé d'exister jusqu'à l'époque de sa suppression, en 1900 remplacé par des hôpitaux spéciaux pour chaque colonie. Ses bâtiments sont occupés aujourd'hui par un Asile des Vieillards.

En 1883, Kasr-El-Ainy, a servi d'hôpital pour cholériques, l'année ou Koch découvrit à Alexandrie le coma-bacillus ou bacillus virgule, et où Thuillier est mort victime de son dévouement à la science.

Sous la direction du Dr. Milton, l'hôpital a été réformé, amélioré et doté d'une belle salle d'opérations. A l'Ecole de Médecine attenante on construisit une salle de disséction pour remplacer la salle d'autrefois, devenue immonde. En 1887, disparut le dernier professeur français de l'école de médecine, Gastinel Bey. Arrivé en 1835 et attaché d'Abou Zabel, il fut professeur de chimie de 1859 à 1887. Sous Issa Pacha, l'école fut reconstruite en partie et en 1890 sous

(1) Artin Pacha.—L'Instruction Publique en Egypte 1889.

Keatinge et Ibrahim Pacha, Directeurs Actuels, les constructions furent complétés, ainsi que les laboratoires.

En 1897, le Docteur Cooper Perry, fut chargé de rédiger un rapport sur l'Ecole de Médecine du Caire. A la suite de ce rapport, l'enseignement qui depuis longtemps déjà, se faisaitenarabe,nese fit plus qu'en anglais, on adopta les ouvrages anglais, et l'école fut totalement transformée sur le modèle des écoles anglaises. En 1901 on ajouta à l'Hôpital de Kars-El-Ainy, une aile pour les enfants trouvés, due à une souscription faite à la mémoire de Lady Cromer. Voici la liste par ordre chronologique des médecins qui ont dirigé l'Ecole de Médecine:

Clot Bey.
Duvigneau.
Dakusc Bey.
Bron.
Mohamed Effendi El Chaffei.
Griesinger.
Reyer.
Hassan Effendi Arif.
Arnous Bey.
Brunières Bey.
Mohamed Aly Bey.
Mohamed Chaffon Bey.
Mohamed Ali Bey.
Gaillardot Bey.
Mohamed Bey El-Cattaoui.
Issa Pacha Hamdy
Hassan Pacha Mahmoud.
Ibrahim Pacha Hassan.
Keatinge et Ibraim Pacha Hassan.

Dans cette Ecole, le niveau des études s'est aujourd'hui élevé après avoir passé par des moments de faiblesse.

C'est enfin grâce aux fondateurs de la dynastie actuelle, au Grand Mahomet Aly, que l'Egypte, sortie de la barbarie des Mamlouks a été réouverte à la civilisation, à la Science et à la Médecine.

La médecine à nouveau prospère et fleurit sur les bords du Nil.

Les travaux et les recherches se multiplient dans les laboratoires les cliniques privées et les divers hôpitaux. Les médecins d'Egypte et étrangers, travaillent côte à côte, grâce à la tolérance religieuse.

Ainsi, les nations occidentales ont pu rendre à l'Egypte en médecine, le fruit moderne des connaissances qui pendant de longs siècles ont été l'apanage de Memphis, Héliopolis et Alexandrie, et elles ont pu en étendant cet art moderne, sous un noveau climat, multiplier, varier les expériences et arriver aux découvertes des Griesinger, Bilharz et d'autres travailleurs qui continuent encore, aidés par les médecins du pays, l'œuvre de lours prédécesseurs.

SEANCE DU 27 AVRIL

UTILITE DES DISPENSAIRES ANTITUBERCULEUX
comme moyen d'augmenter la résistance vitale dans les classes prolétaires.

Raport por el Dr. FEDERICO MONTALDO (Madrid).

La tuberculosis es una enfermedad social, sostenida y propagada en primer término por defectos de resistencia vital en los organismos, ya individuales, ya colectivos, que son víctimas de ella con más rapidez y en mayor número, defendiéndose mejor, ó librándose de sus estragos, aquellos otros que por cualidades naturales ó por medio de procedimientos artificiales disfrutan con integridad de las energías fisiológicas; esto lo vemos confirmado por la observación diaria, y no es necesario recurrir para probarlo á grandes disquisiciones experimentales numéricas ó demográficas, bacteriológicas ú otras, sino que basta fijarse en hechos tan evidentes como los que proporcionan las masas militares y obreras mal cuidadas y atendidas, que suministran un contingente enorme á la mortalidad por tuberculosis, mientras que es reducidísimo el que en las mismas ocurre cuando se les facilitan elementos de vida, que son otros tantos recursos de defensa contra el contagio; basta también recordar lo que sucede en los sanatorios mejor montados de Alemania y de Suiza, donde tan brillantes éxitos se obtienen, aliviando y curando tuberculosos, merced á tratamientos especiales dietéticos é higiénicos, de los que se halla sistemáticamente excluída, como medida general, la farmacología, encaminados de modo casi exclusivo á conservar, proteger y aumentar las fuerzas del enfermo.

En el estado actal de extraordinaria difusión, creciente cada día, por desgracia, que ha logrado la tuberculosis en los grandes centros de población y en determinadas agrupaciones sociales—ejército, obreros, proletariado en suma,—de muchos países, con el nuestro á la cabeza, sería inútil pensar poner remedio eficaz al daño, intentando suprimir, ni siquiera rebajar en cantidad apreciable, el germen productor del contagio, ese microbio de Koch, primero y más directo responsable del tubérculo de la tisis; ni la guerra al esputo, aun admitiendo que en algún caso raro, y tratándose de agrupaciones reducidas y confinadas, pudiese ser severamente exterminadora de gér-

menes; ni la desinfección más rigurosa y extremada, aun suponiendo que fuera posible descubrir todos los focos existentes de irradiación tuberculosa y llegar hasta ellos; ni los sanatorios, aun llevando el optimismo hasta el extremo de admitir como factible que todos los atacados de tuberculosis pudiesen ser diagnosticados, declarados y recluídos en aquéllos oportunamente, por buenas que parezcan y por muy escrupulosa que su observación sea, por parte de médicos y Gobiernos, la leyes de previsión económico-social é higiénica que rijan en un país.

Ninguno, en efecto, de estos tres recursos, que son los más acreditados y extendidos como de represión antituberculosa directa, ni los tres reunidos, puede creerse seriamente, más por invencibles inconvenientes de aplicación que por dificultades de principios, que basten, ni mucho menos, para extinguir una causa de enfermedad que nace en infinitos focos, que se propaga por innumerables medios, que encuentra múltiples campos de fecundo cultivo y que, por último, para colmo de contrariedades, solo puede ser comprobada con el auxilio de pacientes trabajos é investigaciones, que exigen, á quien haya de realizarlos, una especial preparación no vulgar ni fácil de conseguir. Bien puede asegurarse que ningún habitante de nuestras ciudades populosas, unos más y otros menos, más, naturalmente, aquellos que permanecen en atmósferas viciadas por cualquier motivo, se libra de aspirar durante su vida muchos bacilos de Koch, que van á ponerse en contacto inmediato con su mucosa broncopulmonar, y bien puede asegurarse, por consiguiente, que si no morimos todos tuberculosos, no es porque el microbio productor de esta enfermedad esencialmente mortífera no nos ataque á todos, sino porque unos tenemos resistencia vital bastante para salir incólumes de sus ataques, y otros no sucumbimos á ellos, porque nuestra resistencia vital los derrota, aun cuando sea á costa muchas veces de graves mutilaciones quirúrgicas ó de hondos trastornos interiores, cuyas huellas profundas é indelebles revelan constantemente las autopsias, de adultos y ancianos sobre todo.

Creo, por tanto, que la campaña antituberculosa, que debiera ser universal cruzada, para estar en relación con el formidable enemigo que se trata de combatir en ella, si se desea conseguir que dé todo el rendimiento útil de que es susceptible, debe dirigirse más todavía que contra el microbio patógeno de la tisis, atacándole por los medios usuales de la *guerra al esputo*, la cual proporcionará de cierto más victorias sobre la suciedad y la mala educación que sobre la tuberculosis; ó de la *desinfección*, imposible de practicar con la exten-

sión y la perseverancia que harían falta para que fuera de acción positiva contra esa enfermedad tan traidora en su aparición como lenta en su desarrollo; ó del *sanatorio*, carísimo é imposible de sostener por esa y otras causas, fuera de Alemania, donde la disciplina social y el socialismo del Estado han conseguido una perfección difícil de alcanzar en otros é inasequible entre nosotros, que ni siquiera tenemos aún, ni en esperanzas, hospitales de aislamientos para infecciones agudas; más todavía, repito, que por estos tres medios usuales, aunque sin prescindir en absoluto de ellos, procurando aumentar la resistencia vital de los individuos y las colectividades, sobre todo de las clases proletarias, que son las más castigadas, las más numerosas y las más necesitadas de auxilios extraños; conseguido lo cual se privaría al bacilo de Koch de un extenso y propicio terreno de cultivo y se conseguiría por ende restringir en gran manera su desarrollo y difusión.

Para lograr este humanitario propósito, claro está que sería conveniente empezar por imponer una legislación económica que mejorase las condiciones durísimas que dificultan la vida del proletario en las grandes poblaciones, y una reglamentación armónica del trabajo que suavizase á su vez las asperezas que hoy existen entre obreros y patronos, con grave daño para unos y otros; algo, mucho, de esto se ha realizado ya en Inglaterra y Alemania y se inicia en otros países, entre los que, por desgracia, no puede todavía figurar ni remotamente el nuestro, por razones que tal vez pudieran hallar explicación y excusa en nuestras continuas revueltas y recientes desastres de una parte, y en la falta de instrucción y costumbres del obrero español por otra, viéndonos forzados, por lo tanto, á renunciar de momento á tan poderosos coadyuvantes y reducirnos á lo único posible que podríamos emplear y que son los Dispensarios.

La misión social que corresponde á estas instituciones sanitarias, cuya historia breve es ya, sin embargo, tan brillante, con tal de que estén bien organizados y dirigidos, resulta importantísima, pues antes que á curar, y curando mucho, tanto ó más que los hospitales y sanatorios, caros y repulsivos por lo común, encaminan sus trabajos y esfuerzos á limitar el contagio, extendiendo prácticamente la educación higiénica de sanos y enfermos por medio de consejos, ejemplos, conferencias, folletos, etc., y levantando las fuerzas y el ánimo de los enfermos incipientes y de cuantos les rodean, con auxilios de todas clases materiales y morales, aplicados con oportunidad y llevados á domicilio si es preciso; los dispensarios constituyen el procedimiento más eficaz, sencillo y económico de que puede valerse la

propaganda antituberculosa, el más completo de todos y el único realizable en países como el nuestro, de organización sanitaria defectuosa y de escasos recursos financieros.

Pero eso sí; es necesario que el local ofrezca las garantías higiénicas más completas, á fin de que sea por sí sólo una escuela modelo en su género, que la organización de los servicios obedezca á un plan fijo, concebido con inteligencia y observado con severidad, y que la dirección, por último, no sea un *modus vivendi* más ó menos hábil y productivo, sino el ejercicio serio y respetable de una especialidad basada en el estudio y que busca en la práctica la manera de perfeccionarse para honra propia y beneficio de la humanidad. Todo esto puede y debe realizarse en cualquier Dispensario, así en el más completo, instalado en local *ad hoc*, con salas numerosas de consulta, de exploración y de espera, departamentos de desinfección é hidroterapia, laboratorios y clínica, de los cuales debiera haber uno ó varios en todas las grandes poblaciones, como en los más elementales ó modestos, instalados en local bien higienizado y compuestos de sala de espera y de consultas, con una mesa para análisis en esta última, á falta de otra disponible, de los cuales debieran existir muchos, abiertos y sostenidos por la autoridad municipal.

El personal de unos y otros habría de ser escogido, activo é inteligente y reducido á lo indispensable el retribuído, para que pudiera estarlo decorosamente: un Director-médico auxiliado gratuitamente por los alumnos adelantados ó médicos jóvenes que gustasen inscribirse, un escribiente contador para llevar las estadísticas, y un conserje, encargado del local, bastarían para los Dispensarios elementales, cuyo mecanismo, como el de los completos, sería en líneas generales, modificadas según los casos y circunstancias, con todas aquellas innovaciones que el Médico-director considerase beneficiosas para el servicio, sería el siguiente: llevar la estadística de cuantos tuberculosos se presentasen en la consulta gratuita espontáneamente ó enviados por patronos ó maestros, facilitándoles allí medios é instrnccciones para el tratamiento, é iniciándoles en los principios de la educación higiénica antituberculosa, y tomando nota de sus domicilios, circunstancias de familia, profesión, taller, etc., para comunicar los datos correspondientes á los distintos Centros médicos, benéficos y cooperativos ó de socorros mútuos, que continuarían y completarían á domicilio la obra del Dispensario, mejorando en sus respectivas esferas los medios de existencia en el enfermo, en su casa y en su familia, vigilando las novedades que ocurriesen y llegando hasta la hospitalización de aquél si fuere preciso, sin quedar por eso el hogar

[illegible] porque la tuberculosis no pue-[illegible] en las familias pobres: el amor á la sepa-[illegible] en malas condiciones econó-[illegible] por la falta de recursos y la ignorancia.

[illegible] favorecer la resistencia [illegible] de la obra de los Dispensarios, [illegible] económicos, sería en Espa-[illegible] antituberculosa, apenas iniciada aquí, [illegible] otros países cultos á Gobier-[illegible] intelectuales: la tuberculosis, [illegible] mata anualmente muchos miles [illegible] aumento: [illegible] víctimas causó en 1900, según [illegible] por tuberculosis pulmonar, por lo [illegible]

[illegible] está justificada [illegible] sería conveniente [illegible] Dispensarios [illegible] y cuya economía les hace [illegible] también ejecutarlos con arre-[illegible] por personas competentes y des-[illegible] á una inspección oficial técnica per-[illegible] de establecer un Dispensario en un [illegible] higiénica, sostenido por recursos [illegible] y sometido en [illegible] y á conveniencias particulares; lo [illegible] pues algo de eso sucede en [illegible] Policlínicas, etc., [illegible] en locales que carecen de las con-[illegible] para que el enfermo no se convierta en [illegible] individual. Cierto que lo mejor es enemi-[illegible] puede dudarse que lo malo es malo siem-[illegible] en que no padece solo el [illegible] tratado mal, suele ser [illegible] por afecto.

[illegible] las siguientes

CONCLUSIONES

1.ª La tuberculosis es una enfermedad social, la más mortífera de todas: 36.000 víctimas causó en España el año 1900, y va en aumento, aunque evitable y curable, que está sostenida y propagada, en primer término, por defectos de resistencia vital en los organismos

individuales ó colectivos, como lo demuestra la observación diaria de las colectividades, según estén mejor ó peor atendidas, y de los enfermos asistidos en Sanatorios, cuyos tratamientos se encaminan casi exclusivamente á conservar, proteger y aumentar las fuerzas del individuo por medios dietéticos é higiénicos.

2.ª En el estado actual de extraordinaria difusión creciente de la tuberculosis, ninguno de los tres medios usuales de combatirla, la guerra al esputo, la desinfeccsón y los Sanatorios, siendo cada uno y los tres juntos muy útiles, es suficiente para dominarla de manera apreciable, imponiéndose para conseguirlo una acción social fundada en leyes de previsión económicas é higiénicas, ya que todos los individuos sufren el contacto del germen, y solo se libran del contagio aquellos cuyo organismo tiene suficiente resistencia vital para vencer en la lucha con el agente morbígeno y contrarrestar sus ataques.

3.ª No siendo posible esperar por ahora esas leyes en España, ni contar tampoco con grandes perfeccionamientos sanitarios, por nuestro triste atraso en higiene pública, y careciendo además de recursos para el establecimiento de Sanatorios populares, siempre muy caros, debe dirigirse aquí la campaña antituberculosa, para que sea eficaz, á restar campos de cultivo al microbio patógeno, difundiendo la educación higiénica y mejorando la resistencia vital entre las clases proletarias, que son las más numerosas, las más castigadas y las que más necesitan de auxilios y protección extraños en la lucha por la existencia.

4.ª Esas son precisamente las misiones propias de los Dispensarios antituberculosos, cuya instalación, que es fácil y poco costosa, debieran fomentar el Estado y los Municipios, creando respectivamente en los grandes centros de población algunos completos y muchos elementales, en conexión con Centros generales médicos, benéficos y cooperativos ó de socorros mútuos, previo un plan maduramente estudiado por personas competentes y desinteresadas, é imponiéndoles una inspección oficial técnica que revisase las estadísticas y garantizase las condiciones del local, el cumplimiento de la altísima misión social del Dispensario y la justa inversión de los recursos auxiliares con que el Estado, la Provincia, el Municipio y la iniciativa particular contribuirían á la obra oficial ó privada; y

5.ª Esta necesidad de la inspección oficial, si alguna vez se crean Dispensarios antituberculosos, se impone desde el principio, más que en otros países, aquí, donde ya existen otros, Casas de Socorro, Consultorios, Policlínicas, etc., que carecen de toda condición higiénica y de toda garantía sanitaria para el individuo asistido y para el público en

general, siendo cierto que lo mejor es enemigo de lo bueno, como lo es también que lo malo siempre es malo y peor, si cabe, en asuntos sanitarios, en los que no padece sólo el individuo enfermo, sino que éste, abandonado ó tratado mal, constituye un peligro para cuantos le rodean.

COMMUNICATIONS

LE PALUDISME ET SA TRANSMISIÓN PAR LES MOUSTIQUES AU POINT DE VUE DE L'ÉPIDEMIÓLOGIE

par Mr. PH. HAUSER (Madrid).

Parmi les maladies infectieuses, il n'y en a aucune qui soit aussi étroitement liée à l'évolution de la Société humaine, à ses luttes et à ses souffrances, que le Paludisme.

Dans tous les temps et lieux où l'homme a voulu arracher à la terre ses moyens d'existence, soit en la défrichant et en la cultivant, soit en creusant des canaux où en construisant des maisons à proximité des rivières, il fut obligé de payer un lourd tribut au paludisme. Toutes les grandes guerres, toutes les grandes entreprises exigeant des travaux souterrains, ont coûté à l'humanité plus de victimes que les épidémies les plus meurtrières. En un mot, le paludisme est aussi vieux que l'humanité elle-même. Encore aujourd'hui, ou plutôt aujourd'hui plus que jadis, lorsque l'Afrique est devenue le champ d'exploitation et de culture des nations européennes, la lutte avec le paludisme est devenue plus âpre que jamais.

Il est donc tout naturel que le paludisme, considéré comme l'ennemi le plus dangereux de l'homme pendant toutes les époques de son évolution, ait été l'objet de ses préoccupations constantes.

En effet, l'origine de la malaria se perd dans la nuit des temps. La Grèce Antique, a dit Littré, et la Grèce moderne sont, à vingt deux siècles de distance, affligées par la même fièvre. Encore aujourd'hui, l'Italie et l'Espagne, deux pays méridionaux, sont également ravagés par la malaria. Depuis le temps d'Hippocrate jusqu'à l'époque moderne, on a considéré le marais ou une région d'eau stagnante, comme une des conditions pathogéniques les plus indispensables au paludisme, mais, à mesure que l'homme a découvert de nouveaux continents et des pays inexplorés, l'expérience lui a démontré qu'il y a des régions

qui, sans être marécageuses, sont des foyers de malaria: la campagne romaine en est un exemple vivant. Cette région, loin d'être marécageuse, est constituée par un terrain volcanique très poreux et par conséquent très sec. On attribue aujourd'hui l'insalubrité de cette région plutôt au manque de culture ou soit à l'abandon de la terre, à sa spontanéité et à la longue immobilité du sol. C'est ainsi qu'on explique le danger qu'il y a dans le défrichement d'un terrain ou d'une forêt vierge. Par conséquent, ce n'est pas le marais, sinon le sol qui, dans certaines conditions, engendre le poison tellurique.

L'Influence fébrigène du sol a été reconnue par tous les épidémiologistes et par tous les médecins qui ont exercé dans les pays chauds, car l'expérience journalière a prouvé que des terres abandonnées, sans culture et recouvertes de détritus végétaux peuvent constituer, même en l'absence d'eaux stagnantes, des foyers de paludisme. Du reste, il n'y a pas de pays dans le monde où il n'existe des régions entachées de paludisme pendant certaines saisons de l'année: ce sont surtout les pays, tels que la France, l'Italie et l'Espagne, doués par la nature de vastes pleines baignées de grands et larges fleuves de longs parcours qui présentent des conditions favorables à l'agriculture et également au paludisme.

Il y a même des terrains sur les hauts plateaux de Castille la Vieille, à sol granitique, où se sont présentées de vraies épidémies de fièvre paludéenne parmi les ouvriers employés aux travaux de terrassement pour la construction de chemins de fer, en 1862 et 1863. Le Docteur Valery-Meunier qui fut envoyé par la Compagnie des chemins de fer du Nord pour étudier ces fièvres en a fait un rapport très remarquable. Nous nous proposons de nous en occuper plus tard; pour le moment, il nous suffit de constater que même les terrains granitiques ne sont pas indemnes du poison paludique, car grâce à la décomposition du granit par les agents atmosphériques, les rochers granitiques deviennent accesibles à recevoir dans leurs interstices l'eau et les matières végétales susceptibles à se décomposer sous l'influence de la chaleur.

D'un autre côté, un grand nombre d'observations, recueillies dans les différents pays ont démontré qu'il y a des villes réputées comme indemnes de malaria dans les temps ordinaires qui ont présenté des foyers épidémiques de fièvres paludéennes à l'époque des grandes remotions de terrain. La ville de Paris en offre un exemple très éloquent. Celle-ci, bien qu'en temps ordinaire elle ait rarement présenté des cas de paludisme, a vu naître en 1811 et en 1840 des foyers épidémiques très graves de malaria à cause de la construction du canal de

Saint-Martin et des travaux souterrains éxécutéa pour les fortifications à l'entour de la ville.

Trousseau a même signalé l'apparition de la fièvre paludéenne avec caractère pernicieux, à Paris, à l'époque de la construction des canaux souterrains pour la conduction du gaz. La ville de Madrid a présenté, dans ces 20 dernières années, avec assez de fréquence, des cas de paludisme larvé d'une gravité exceptionnelle, bien que le sol sur lequel elle est assise soit un terrain quaternaire, sablonneux et très poreux, et en voici la cause: la ville de Madrid comme toutes les capitales de l'Europe, se vit forcée, dans ces derniers temps, d'élargir son périmètre, de construire des quartiers neufs à mesure que sa population allait en augmentant et de démolir des rues entières pour en construire de nouvelles. Il s'ensuivit forcément de larges remuements du sol, des travaux de terrassements dans tous les quartiers de la ville donnant lieu à la circulation d'innombrables micro-organismes pathogènes latents et surtout de ceux de la malaria. Ce fait prouve évidemment que l'agent pathogène du paludisme se trouve attaché sous une forme latente à la matière organique dans les interstices du sol en attendant une occasion propice pour se mettre en contact avec l'air extérieur et se transmettre à l'homme.

Toutefois, il faut reconnaître que le sol par lui-même n'est pas suffisant pour engendrer le paludisme, s'il n'est pas favorisé par deux autres facteurs qui sont l'humidité et la chaleur. Du reste, c'est un fait constaté par de nombreuses observations recueillies par des médecins pratiquant dans des régions palustres, qui ont établi deux formes distinctes de paludisme, selon l'époque de l'année à laquelle il se présente: la forme printanière, qui est généralement brève et bénigne, et la forme estivo-autumnale, qui est longue, grave et sujette à des rechutes. C'est même la loi pathologique qui régit le développment et la propagation des germes d'autres maladies infectieuses. C'est ainsi que le sol réunissant pendant l'été les conditions palustres au plus haut degré, les perd en grand partie pendant l'hiver à la suite de la diminution de la température des couches supérieures du sol, nécessaire à la décomposition de la matière organique et à la vie parasitaire, et il les recouvre de nouveau, bien qu'à un degré moins intense, avec l'apparition des chaleurs du printemps favorables à la vie des micro-organismes dans le sol. Comme les chaleurs des mois du printemps ne sont pas encore assez intenses pour pénétrer, à de grandes profondeurs, dans les cauches succesives du sol, qui se trouve également à cette époque dépourvu des résidus végétaux, l'agent palustre n'y trouve pas réunis les éléments nécessaires pour acquérir un haut degré d'infectiosité

dont il est revêtu pendant les mois d'été et d'automne lorsqu'il est favorisé par la chaleur, l'humidité et la matière organique en décomposition, car á la suite de l'évaporotion rapide qui s'opère dans les couches superficielles du sol, des fissures qui se forment á sa surface et de la nappe d'eau souterraine qui se trouve à peu de distance, le sol acquiert à un haut dégré les conditions palustres d'un vrai marais.

Il arrive de même qu'un marais perd ses conditions malarigènes lorsque la température moyenne du lieu descend à 4 ou 5 degrés audessus de zéro ou lorsque des courants de vent produisent l'évaporation tellement intense qu'ils le rendent complètement sec.

C'est ainsi qu'on s'explique que les marais de Nouméa, ceux des hauts plateaux du Sud Oranais et les bords marécageux des grands lacs de la mer du Nord, soient indemnes du paludisme.

Or, étant donné comme un fait acquis l'influence tellurique dans la genèse du paludisme, la question s'impose: Quel rôle revient à la matière organique en décomposition dans la pathogénie de celte maladie? Certes, ce n'est pas la putréfaction végétale qui l'engendre, car on n'a jamais trouvé dans les éléments de la décomposition végétale un principe fébrigène. Tout ce qu'on peut admettre, c'est qu'elle sert de terrain de culture favorable á l'agent infectieux qui vit et qui se multiplie à ses dépens, mais la science n'a pas encore réussi a découvrir les microbes du paludisme, ni dans le sol palustre ni dans L'air qui s'en dégage. Toutefois. les investigations de M. M. Klebs et Tomasi-Crudelli ont amené a trouver certains bacilles et des filaments très longs dans les liquides de culture préparés avec la terre des lagunes Pontines, ayant trouvé plus tard les mêmes éléments dans le sang des cochons d'Inde qui furent inoculés à cet effet. Néanmoins ces essais n'ont pas fait avancer beaucoup la question du paludisme. Ce n'est qu'en 1882 que l'agent spécifique de la malaria a été découvert par Mr. Laveran qu'a décrit une série de microorgasismes trouvés dans le sang des fébricitants au début des accès chez des sujets assistés par lui pendant deux ans d'exercice médical en Algérie. Ces parasites appartiennent au genre des protozoaires de l'ordre des hémosporidiés.

Laveran a donné à l'hématozoaire de l'impaludisme le nom de *Plasmodium malariæ*. Il en décrit 4 formes.

1° Les corps sphériques.

2° Les corps en rosace.

3° Les corps flagellés.

4° Les corps en croissants.

D'après Laveran, le protozoaire, une fois introduit dans le sang, se fixe dans les globules rouges et après les avoir traversés s'établit

dans leur intérieur où il peut rester longtemps a l'état latent pour se réveiller plus tard et poursuivre son évolution.

Mais, généralement, l'évolution se vérifie sans retard; le parasite, une fois introduit dans les globules sanguins, forme une petite masse sphérique de 3 millièmes de millimètre de diamètre, pourvue de mouvement amibioïde. Cet organisme arrive lentement à son maximum de développement, lorsqu'il perd sa mobilité et se charge de pigments noirâtres provenant de la digestion de l'hémoglobine. Cette évolution durerait 62 heures.

Dans cette seconde phase d'évolution, le corps sphérique se divise et constitue sept ou huit segments présentant un petit amas de pigment au centre, autour duquel rayonnent les segments réguliers en forme de rosace. Chaque segment se contracte en se séparant des autres et forme un nouvel organisme indépendant qui doit servir à la dissémination de l'espèce. On l'a nommé mérozoïte ou schizonte, et l'opération même de la division, schizogonie.

Le globule du sang qui a servi d'habitat s'est défait et donne lieu à 8 ou 10 organismes distincts qui flottent en liberté dans le sang cherchant un nouveau globule pour s'y adhérer. De cette manière se produit une nouvelle multiplication dans l'espace de 72 heures.

Il y a encore deux autres formes d'évolution des hématozoaïres, qui sont *les corps flagellés*, corps sphériques sur les bords desquels se sont développés des flagella plus ou moins nombreux très mobiles, pouvant devenir libres, et *les corps en croissant* qui sont longs de 8 à 9 millièmes de millimètre et présentent vers leur partie moyenne un amas de pigment. Parfois, ils deviennent ovalaires et même sphèriques; ils restent toujours immobiles.

La découverte de Mr. Laveran fut confirmée ensuite par les recherches de différents bactériologistes des divers pays dans le sang des malades provenant de Madagascar, du Tonkin, du Soudan et du Dahomey, avec la différence que Laveran admet l'unité d'espèce pour l'hématozoaire du paludisme et que les bactériologistes italiens, tels que Golgi, Prieto-Cavalis, Gualdi etc. admettent l'existence de trois espèces d'hématozoaires pour la fièvre tierce, quartaine et irrégulière.

Bien que la découverte de l'hématozoaire par Mr. Laveran dans le sang des fébricitants constitue un grand progrès dans la question du paludisme, elle n'a pas levé le voîle qui couvrait la partie obscure de l'étiologie de l'infection même, c'est-à-dire la transmission du poison tellurique à l'homme. Mr. Laveran même s'est posé cette

question en 1895 dans un Mémoire publié dans la Revue d'Hygiène (1), intitulé: Comment prend-on le paludisme? Il s'exprime dans les termes suivants:

«L'insuccès constant des essais de cultures de l'hématozoaire du »paludisme dans l'eau, dans la terre humide et dans un grand nombre »d'autres milieux, semble prouver que ce microbe ne se trouve pas »dans le milieu extérieur sous les mêmes formes que dans le sang et »l'on doit se demander s'il n'existe, pas, comme pour d'autres parasi- »tes, un hôte intermédiaire. J'ai été conduit ainsi à soupçonner les »moustiques dont le rôle dans la propagation de la filariose est au- »jourd'hui connu. Bon nombre de faits viennent à l'appui dè cette hy- »pothèse.

«Les moustiques, qui abondent dans toutes les localités palustres, »disparaissent sur les hauteurs, la où cesse l'endémie palustre.»

«A Constantine, les moustiques, très nombreux dans la vallée du Kummel qui est insalubre, disparaissent dans la partie haute de la ville qui est salubre. Il en arrive de même à Bône et à Madagascar. Le drainage du sol qui supprime les fièvres fait disparaître aussi les moustiques».

«Les fièvres de première invasion ne règnent qu'à l'époque où les moustiques abondent, pendant le reste de l'année on n'observe que des rechutes.»

«On sait qu'il est dangereux dans les pays palustres de coucher les fenêtres ouvertes; or la meilleure précaution à prendre contre l'invasion des moustiques cousiste à fermer les fenêtres le soir.»

«C'est pendant la nuit qu'on est le plus exposé a contracter le paludisme et c'est pendant la nuit que les moustiques s'acharnent le plus à leur proie.»

«Dans les localités palustres, il est dangereux de coucher sur le sol, et l'on a remarqué que, dans les maisons, les étages supérieurs étaient plus sains que le rez-de-chaussée et le premier étage, or les moustiques abondent surtout à niveau du sol».

Malgré tous ces faits qui paraissent appuyer la théorie de la transmission du paludisme par les moustiques, M. Laveran se trouve embarrassé pour expliquer la transmission de l'agent tellurique de l'homme malade à l'homme sain, car la fièvre palustre ne se répand pas par contagion.

A l'appui de sa thèse, Mr. Laveran invoque les travaux expérimentaux sur la filariose faits par Manson. On sait que les filaires

(1) Revue d'Hygiène, page 1050.

embryonnaires qui se trouvent dans le sang de l'homme ne sont pas aptes à se reproduire dans le milieu extérieur, il est nécessaire qu' elles subissent une phase de leur évolution dans le corps des moustiques. Les filaires embryonnaires introduites dans l'estomac du moustique quittent les gaines qui les protégeaient, traversent la paroi de l'estomac et vont se loger dans les muscles thoraciques de l'insecte. Lorsque les moustiques meurent et tombent dans l'eau, les filaires s'échappent et l'infection a lieu par l'eau potable. Sur 140 femelles de moustiques examinées, Lewis a vu que 20 étaient bourrées de filaires.

D'après Manson, les flagelles de l'hématozoaire du paludisme représentent le premier stade de la vie libre du parasite, et ils se comportent comme les filaires embryonnaires dans les corps des moustiques qui se sont gorgés de sang palustre; ils traversent la paroi de la poche stomacale et vont se loger dans le corps de l'insecte où s'accomplit une phase de leur évolution.

Lorsque le moustique, après avoir pondu, meurt à la surface de l'eau ou de la terre humide, le parasite rentre dans une larve de moustique ou bien il est mis en liberté.

L'homme pourrait s'infecter en buvant l'eau dans laquelle sont venus mourir les moustiques gorgés de sang palustre, ou bien par inhalation des poussières provenant des marais desséchés.

Des travaux analogues ont été faits par Ronald Ross aux Indes sur la même question (1).

Cet auteur, dans le but d'étudier l'évolution de l'hématozoaire du paludisme, a soumis à la piqûre des moustiques un malade atteint de paludisme dans le sang duquel on trouvait des croissants et il a constaté que 20 minutes après la morsure, tous les croissants étaient transformés en corps sphériques et au bout de 30 minutes on trouvait beaucoup de flagelles; au bout d'une heure les corps flagellés étaient devenus très rares.

De nouvelles expériences faites par cet auteur en 1899 sur des moustiques à ailes tachées lui ont fait voir dans leurs tubes digestifs des éléments arrondis pourvus d'un pigment identique à celui de l'agent palustre, dont la dimension se trouvait en rapport avec le temps écoulé depuis la piqûre du moustique jusqu'à sa mort.

En résumé, toutes ces recherches ont démontré d'une manière claire et évidente que les éléments trouvés dans les parois digestifs des moustiques qui ont sucé le sang des paludiques, constituent une trans-

(1) Ronald Ross. Procedings of the South Indian Branch British med. Assoc. 17 déc. 1895

formation de l'hématozoaire du paludisme. En effet les naturalistes italiens tels que Bastianelli, Bignami et Grassi, qui ont répété ces expériences, ont pu apprécier les différentes phases d'évolution subie par les corps demi lunaires du sang palustre dans l'intérieur de l'intestin des moustiques (anophèles clariger) qui avaient sucé le sang des malades atteints de fièvre paludique. Selon Grassi, l'espèce de moustiques appelés anophèles claviger se trouve dans toutes les régions de l'Italie entachées de paludisme.

Maintenant la question s'impose: Quel rapport y a-t-il entre les moustiques et les marais où eaux stagnantes? D'après les auteurs qui se sont occupés de cette question, les moustiques en état de larves et de nymphes cherchent les eaux stagnantes pour leur développement; c'est là où les femelles déposent leurs œufs à la surface de l'eau en un chapelet qui surnage. En quatre ou cinq semaines, ces œufs ont donné naissance à autant de moustiques adultes, aptes à leur tour à se reproduire. Les larves se trouvent suspendues à fleur d'eau, la tête en bas, le sang émergé, leur conduit trachéo, fixé latéralement sur l'avant dernier anneau du corps. Ce n'est que lorsque l'eau est agitée ou qu'un bruit se fait entendre qu'elles quittent la surface, se plient très rapidement en arc de cercle et gagnent le fond. Elles subissent annuellement trois mues, puis se transforment en nymphes qui continuent, elles aussi, à vivre dans l'eau. Jusqu'à cette période de leur existence, les moustiques sont herbivores, se nourissant des débris des végétaux tenus en suspension dans l'eau. Enfin, une dernière métamorphose fait succéder l'insecte adulte à la nymphe et c'est alors que commence l'existence de cet ennemi redoutable de l'homme.

Il mérite encore d'être mentionné que c'est la femelle seule qui s'attaque à l'homme pour se nourrir de son sang. Le mâle inoffensif passe sa courte existence au milieu des herbes qui croissent dans les marécages. D'un autre côté, ce ne sont pas tous les moustiques qui sont aptes à transmettre le poison tellurique, ce n'est que le genre anophèle qui est dangereux, tandis que celui de culex est inoffensif.

Des travaux faits postérieurement par des bactériologistes italiens, surtout par M. M. Celli et Grassi, il résulte que le cycle évolutif de l'hématozoaire commence au moment où l'anophèles à sucé le sang d'un individu infecté par l'hématozoaire. C'est alors que celui-ci subit dans le tube digestif de l'insecte une métamorphose spéciale, se dévéloppe, s'enkyste, et ce kyste au moment de son complet développement est rempli d'un grand nombre de sporozoïtes, lesquels après la rupture du kyste pénètrent dans les glandes salivaires du moustique d'où ils dont déversés dans la circulation de l'homme au moment

de la piqûre, de manière que l'hématozoaire passe par deux modes de prolifération successifs, l'une asexuée, s'accomplissant dans le corps humain (schizogonie); l'autre, sexuée, s'accomplissant dans l'organisme du moustique (sporogonie). Une fois que les sporozoïtes ont pénètré dans le sang humain, ils s'accroissent, sont doués de mouvements amibioïdes et deviennent les schizontes ou corps sphériques décrits par Laveran. Le schizonte s'accole à l'hématie, le pénètre et vit à ses dépens, se chargeant de granulations pigmentaires noires, qui ne sont que de l'hémoglobine dégenerée.

Les recherches des bactériologistes italïens ont confirmé en tous points les résultats des travaux de Mr. Ross. Ils ont également constaté que les anophèles déposent leur œufs à la surface des eaux stagnantes, *mais ils ne transmettent l'hématozoaire ni aux œufs, ni aux larves, ni aux nymphes.*

Parmi les bactérlologistes qui ont contribué le plus à substituer l'ancienne doctrine admettant la transmission de l'agent malarigène à l'homme au moyen de l'air par la doctrine nouvelle d'après laquelle l'infection malarienne est due exclusivement à la piqûre de moustique c'est-à-dire au moyen d'une vraie inoculation figurent M.M. R. Koch de Berlin, et A. Celli de Rome. *Le premier* a fait connaître son opinion dans l'Afrique occidentale allemande, où il s'occupe *in extenso* de maladies infectieuses endémiques dans ces régions équatoriales; ce sont la fièvre de Texas et la malaria. *Quant à la première*, les expériences faites par lui à cet effet, ont prouvé la transmission de cette maladie par la piqûre d'un acarien suceur de sang, (la tique); *quant à la seconde*, il est également d'avis que sa transmission se fait par le moustique, car, dit-il, il n'a pas vu un seul cas où l'on pût incriminer l'eau et on ne sait rien sur la transmission du parasite par l'air.

Le *second* a consacré dans ces derniers temps tous ses efforts à l'étude de la prophylaxie de la malaria qui ravage un grand nombre de régions de l'Italie, dont il a exposé les résultats dans son cours d'Epidémiologie à la Faculté de Médecine de Rome. D'après Mr. Celli, les germes de la malaria ne vivent pas dans le sol palustre sinon dans le sang des hommes et des animaux; d'après lui, le sol ne joue plus, comme source d'infection, qu'un rôle secondaire indirect, suivant qu'il est favorable ou non à la vie et au développement des moustiques malarigènes.

II

Après avoir exposé l'évolution successive de la question étiologique de la malaria à travers les siècles et la conception moderne de sa transmission à l'homme par les moustiques, nous ne pouvons pas nous

empêcher de trouver un peu prématurées les conclusions aussi tranchantes que celles des bactériologistes italiens qui veulent enfermer le problème de l'étiologie du paludisme dans une formule aussi étroite que celle de la transmission unique et exclusive par les moustiques. Nous nous proposons de présenter un grand nombre de faits épidémiologiques, autant anciens que modernes, relatifs aux fièvres palustres, qui, loin d'être éclairés deviennent encore plus obscurs par la nouvelle doctrine des moustiques.

En premier lieu, si on parcourt l'histoire de la médecine, on trouve que dans presque tous les siècles passés, l'Europe fut le théatre d'épidémies et même de pandémies, de fièvre paludéenne.

En 1657, il n'y avait pas moins de 69 épidémies de fièvres palustres qui ont régné en Europe en même temps que la peste, principalement en Angleterre où elles furent observées et rapportées par Willis, Morton et Sydenham, les ayant attribuées aux inondations et aux chaleurs exceptionnelles de cette année. (Haeser, *Lehrbuch der Geschichte der Médecin page 89*). Il y eut encore une autre épidémie de malaria en Europe en 1678-1679; dans le XVIII me siècle également, on constata à plusieurs reprises, des explosions générales de fièvre intermittente dans toute l'Europe, pendant le décennium 1700-1710, en 1734, en 1750, de 1770 à 1775 et de 1779 à 1781, (Hirsch. *(Historiche Geographische Pathologie, Vol I, page 34)*. Ces épidémies, bien qu'elles se soient développées presque simultanément dans tous les pays envahis, les régions marécageuses ont payé le plus lourd tribut. Même dans le XIX me siècle, l'histoire enregistre un fait non moins significatif, que voici: la Suède, pays septentrional, a subi une série d'épidémies de fièvres paludéennes très graves dans le période de 1854 à 1860. Un exemple très éloquent de ce même genre nous est offert par la ville de Bordeaux, laquelle, en 1805 à la suite du desséchement pendant l'été du marais de la Chartreuse situé tout près de la ville, fut envahie par une épidémie de malaria donnant lieu à 12.000 malades parmi lesquels 3.000 succombèrent d'accès pernicieux. Il ne semble pas facile, même pour les plus convaincus de la doctrine de transmission exclusive de la malaria par les moustiques, de vouloir trouver un rapport entre ces pandémies et épidémies de fièvres palustres, et les moustiques car il fandrait supposer que les moustiques aient été en même temps les régénérateurs et le véhicule de transmission de l'agent paludéen. Cependant, les faits tendent plutôt à prouver que le principe infectieux réside dans le sol, pouvant se transmettre à l'homme par l'intermédiaire des moustiques, et que c'est surtout la perniciosité de l'agent paludéen qui dépend uniquement des conditions

spéciales du sol palustre car autrement, il serait difficile d'en trouver l'explication par la piqûre des moustiques du genre d'anophèles qui sont inoffensifs par eux-mêmes.

En second lieu, étant donné que les défenseurs de la doctrine de la transmission exclusive du paludisme par les moustiques ne peuvent pas se dispenser de reconnaître l'influence tellurique indispensable dans la genèse de la malaria, quelle explication plausible peuvent-ils donner du développement d'une épidémie de fièvre palustre dans une région dépourvue de marais et de végétation particulière servant de terrain de culture favorable aux moustiques? Eh bien! l'histoire moderne des épidémies enregistre ce fait bien curieux d'une épidémie de fièvre palustre qui s'est produite dans la Sierra du Guadarrama en 1861-62, à l'époque de la construction du chemin de fer dn Nord de l'Espagne, entre l'Escorial et Avila. Il est bien connu que tout le trajet entre ces deux localités, est constitué par d'énormes blccs de granit qui se prolongent sur toute la chaine du Guadarrama, se trouvant dénudés dans certains endroits et couverts dans d'autres d'une petite couche de quartz ou de mica schisteux désagrégé, et dans d'autres, de sable produit à la suite de la décomposition du feldspath par l'influence des agents météoriques. Il en résulte que les eaux pluviales l'imbibent et le pénètrent jusqu'à arriver à la couche imperméable. De plus, toute cette partie de la montagne est constituée par un terrain inégal, accidenté, entrecoupé d'anfractuosités et de dépressions, donnant lieu, pendant la saison des pluies, à des flaques d'eau qui s'évaporent en partie à l'époque des chaleurs tropicales et présentent une végétation de cypéracées et de graminées propre des terrains marécageux.

A ces circonstances naturelles se sont ajoutées encore d'autres artificielles à la suite de l'éxécution des travaux du chemin de fer, consistant dans des terrassements, des tranchées profondes et de terrapleins assez élevés, travaux qui exigent de grands remuements de terre dans un sol complètement vierge. En outre du milieu tellurique devenu favorable au développement de la malaria, il s'est ajouté encore un milieu social tout particulier: la réunion de 14,000 ouvriers dans une étendue relativement limitée de terrain, et cette agglomération humaine mal alimentée, dépourvue de baraques pour être logée dans des conditions hygiéniques de sorte que la plupart d'entre eux devaient passer la nuit encombrés soit dans les ateliers, ou soit dans des baraques insalubres, ou à la belle étoile. Une situation aussi déplorable avait donné lieu à une épidémie très grave de paludisme au point que le nombre de malades avec des fièvres palustres s'éleva à 3.909 parmi lesquels 77 succombèrent à la suite d'accès pernicieux. Grâce aux ef-

forts et aux soins intelligents déployés par le Dr. Meunier envoyé par la Compagnie des chemins de fer du Nord de l'Espagne, on réussit à faire cesser bientôt l'épidémie et a empêcher son retour l'année suivante.

Parmi les nombreux faits intéressants reportés dans le Mémoire publié par le Dr. Meunier sur cette épidémie (1), il mérite surtout de mentionner le suivant:

Dans les sections du chemin de fer en construction de Las Navas à l'Escorial, le nombre de fièvres pernicieuses a été considérable, revêtant la plupart d'entre elles un caractère tellemet grave qu'elles occasionnaient la mort dans un ou deux jours et quelquefois dans quelques heures. Toutefois les fièvres à caractère pernicieux, se présentèrent seulement dans la section de Las Navas à l'Escorial, ou sur 217 cas il y eut 45 morts, tandis que sur le versant Nord du côté d'Avila, il y avait à peine un cas de fièvre pernicieuse.

Comment expliquer ce fait par la doctrine de la transmission exclusive par les moustiques? Comment s'explique-t-on que dans un terrain vierge n'ayant jamais été foulé par l'homme et ou les fievres paludiques ont été inconnues, où il n'y avait point de moustiques au moins dans la partie dn versant Nord, il se soit présenté 4.000 cas de fievre palustre dans l'espace de quatre mois revêtant un caractère grave celles du versant Sud, et tres benin celles du versant opposé? Quelles raisons plausibles pourrait-on donner sans l'intervention de l'élement tellurique, de l'explosion d'une épidémie de fièvre palustre dans un terrain autrefois vierge de malaria, d'hommes et de moustiques?

En troisième lieu, comment expliquer l'existence simultanée de paludisme grave ou bénin dans une même localité, si les anophèles sont considérés comme l'unique véhicule de l'hématozoaire? Existerait-il par hazard deux classes d'hématozoaire parmi les anophèles mêmes, les uns dangereux et les autres bénins? Ce fait trouve une explication plus naturelle en admettant que c'est la substance végétale en décomposition dans le sol qui, sous l'influence d'une température élevée, engendre la toxine et sert de milieu de culture à l'hématozoaire.

En quatrième lieu, d'après la doctrine moderne, il est également difficile d'expliquer la gravité des fièvres estivo-automnales et la benignité relative des fièvres printanières, étant donné que l'anophèles infecté ne peut transmettre l'hematozoaire ni aux œufs, ni aux larvès, ni aux nymphes. Par conséquent, il serait nécessaire d'admettre une longévité improbable des insectes de l'automne jusqu'au prin-

(1) Compte rendu d'une mission médicale au Guadarrama, en 1862-63, par le Docteur Valery Meunier.

temps, conservant en même temps, dans leur tube digestif les spores ou les granulations pygmentées, ce qui est loin d'être démontré.

En cinquième lieu, les bactériologistes anglais, tels que les docteurs Nuttall, L. Colbett et Strangeways-Pigg, dans leurs études relatives à la malaria en Angleterre, ont trouvé, contrairement à l'opinion de Mr. Grassi, qu'il n'y a pas un rapport constant entre la distribution géographique des anophèles et la présence de la malaria, car il y a beaucoup de régions en Angleterre où les anophèles sont fréquents et où la malaria n'a jamais éxisté. Mr. Celli même rend compte d'observations recueillies en Italie qui confirment l'opinion des bactériologistes anglais, ayant rencontré plusieurs espèces d'anophèles dans des régions élévées et saines où la malaria n'avait jamais éxisté. D'une autre côté, M. Celli et Gasperini (1) ont publié un travail intitulé «Paludismo senza malaria» où ils établissent le fait que plusieurs localités de l'intérieur et du littoral voisin de Livourne, autrefois réputé comme très malsain à juste titre, présentent depuis les 25 dernières années une grande amélioration sous le rapport de la morbicité palustre, malgré la persistance des marais, des canaux d'eaux croupissantes, des rivières, des fosses à rouissage pour le chanvre et de tourbières. Ces eaux marécageuses contiennent de plus des larves abondantes d'anophèles. On trouve aussi dans cette région des individus ayant été atteints de malaria et porteurs encore du contage lors des récidives. Malgré ces deux facteurs essentiels, terrain à eaux stagnantes, anophèles nombreux et sujets impaludés, on ne signale d'épidémies de familles ou de maisons. Bien qu'un fait négatif ne puisse invalider d'autres positifs, il prouve dn moins qu'il y a encore des facteurs inconnus dans l'étiologie de la malaria.

En sixième lieu, le Dr. Mantorro de Francesco qui exerce dans une région palustre de la Calabre eut l'occasion d'observer une épidémie excessivement grave dans le village de Cetraro, province de Cocenza. Ce village compte 3.000 habitants parmi lesquels il y eut 2.000 malades. Mr. Mantorro affirme que malgré les investigations les plus scrupuleuses il n'a trouvé qu'un nombre très limité d'anophèles, et après avoir examiné le sang de beaucoup de malades et avoir constaté les distinctes formes de l'hématozoaire caractéristiques d'une malaria grave, ayant soumis les tubes digestifs de 21 anophèles à uu examen microscopique très consciencieux, il les a trouvés tout-à-fait indemnes de spores ou de granulations pygmentées de l'hématozoaire. Ce fait prouve.

(1) Paludismo senza malaria. Il policlinico, sezione prática 1901.

1.° Que le paludisme peut exister dans des localités complètement exemptes d'anophèles.

2.° Que l'existence simultanée de cet insecte et de malades de paludisme n'est pas une preuve évidente qu'il éxiste une connexion entre eux.

3.° Qu'il doit y avoir d'autres voies et d'autres véhicules de transmission que l'anophèles.

4.° Que le sol doit être considéré comme le vrai receptable du germe de l'hématozoaire, car il est probable que ce sont plutôt les anophèles qui le puisent dans le sol pour le transmettre à l'homme dans le sang duquel il accquiert les formes propres de l'hématozoaire.

On objectera: puisqu'il en est ainsi, comment se fait-il qu'on n'ait pas aussi à découvrir jusqu'à ce jour des traces de l'hématozoaire, ni dans le sol, ni dans l'eau, ni dans l'air? On n'a pas découvert non plus jusqu'aujourd'hui le bacille pathogène de la petite vérole, de la rougeole et de la syphilis, maladies également infectieuses et inoculables: cependant, personne ne doutera que toutes ces maladies sont dues á un agent spécifique et que sa transmission à l'homme ne se verifie pas toujours par le contact direct ou par la voie de l'inoculation. De plns, le fait de la transmission de l'agent malarigène de l'homme malade à l'homme sain par les moustiques n'est pas une démonstration contre l'existence d'autres voies de transmission. Il suffit de rappeler une autre maladie infectieuse qui est également due à un hématozoaire: c'est le charbon que les épidémiologues ont placé parmi les affections telluriques, parce que l'expérience a démontré qu'un troupeau de moutons fut atteint de fièvre charbonneuse pour avoir brouté l'herbe qui poussait sur une fosse où douze ans auparavant des animaux charbonneux avaient été enfouis ou pour avoir couché dans une étable dont la terre fut portée d'un endroit où des bêtes charbonneuses avait été enterrées depuis longtemps. Néanmoins, tout le monde est d'accord qu'il s'agit d'une maladie contagieuse par excelleuce, transmissible à l' homme, non seulement par l'inoculation, mais aussi par le contact des matières provenant d'animaux malades, tels que la peau, la laine, les poils, auxquels s'attachent tellement les principes infectieux qu'ils résistent à toutes les manipulations chimiques et aux transports les plus lointains.

Bien que les agents pathogènes de ces deux maladies diffèrent entre eux, autant au point de vue morphologique que biologique de même que par leurs conditions d'existence en dehors de l'organisme animal, ils se ressemblent sous beaucoup d'autres rapports; tous les deux

sont des hématozoaires, c'est-à-dire des parasites qui vivent dans le sang et à ses dépens; tous les deux ont le sol pour mileu de culture; tous les deux peuvent se transmettre à l'homme par les piqûres des insectes.

Etant ainsi, nous ne voyons pas de motif sérieux pour refuser les mêmes moyens de transmission à l'homme, à un protozoaire, que l'on admet pour un schizomycète. Le seul argument en contre qu'on a produit, est que l'expérience n'a pas encore découvert ou prouvé d'une manière indirecte l'existence de l'hématozoaire du paludisme dans le sol. Est-ce que le paludisme est la seule maladie infectieuse dont l'étiologie ne soit pas bien connue et dont l'agent infectieux ne soit pas bien étudié dans ses rapports avec l'homme?

Malheuresement, il y a encore beaucoup d'autres maladies zymotiques dont les épidémiologistes ignorent le nom et les conditions vitales de leur agent pathogène, de même que leur manière de se trasmettre à l'homme.

D'un autre côté, l'histoire du paludisme dans les régions malarigènes enregistre des faits authentiques qui prouvent la transmissibilité de l'infection paludéenne par les plantes d'appartements placées dans des caisses remplies de terre humide où la masse de l'humus correspond à un mètre cube environ, et où la température locale artificiellement élevée favorise le développement des parasites.

L'arbuste le plus connu par ses propriétés malarigènes est le *laurier rose*, de la famille des adelphes.

Il est vrai que ces faits sont très rares, mais ils ne prouvent pas moins qu'il existe encore des voies de transmission autres que celle des moustiques. Nous croyons que la médecine moderne, bien qu'elle aspire avec raison à former partie intégrante des sciences biologiques, ayant choisi la méthode expérimentale comme base de ses investigations pour arriver à ce but, ne devrait pas oublier qu'elle doit son origine séculaire et son développement progressif au concours des faits cliniques et des observations recueillies consciencieusement au lit des malades et analysés ensuite par les intelligences médicales les plus clairvoyantes des temps ancien et moderne.

Par conséquent nous considérons un peu hardie la tendance d'aujourd'hui de vouloir faire table rase des observations et des faits authentiques qui ne cadrent pas bien avec la nouvelle doctrine. Nous pensons qu'il serait plus prudent de ne pas nous hâter à former des conclusions définitives et à faire une application générale d'un fait biologique découvert récemment, relatif à la transmission de la malaria.

Cette prudence s'impose d'autánt plus qu'il s'agit d'un problème

très complexe dépendant d'un concours de plusieurs facteurs qui ne pourra jamais se résoudre par un facteur unique, car il ne faut pas oublier que la malaria est une maladie aussi vieille que la Société humaine et que des milliers de faits historiques tant anciens que modernes, témoignent que tant de fois que l'homme s'est proposé d'exécuter des travaux souterrains pour la satisfaction de ses besoins d'existence ou dans le but de réaliser un progrès quelconque, soit pour cultiver la terre vierge, soit pour exécuter des terrassements ou pour creuser des canaux, ou canaliser de grandes villes pour leur assainissement, il eut à lutter contre le paludisme. Malheureusement, le paludisme est encore aujourd'hui un des fléaux les plus répandus de l'humanité, de même en Europe, qu'en Asie et en Afrique, de même dans les pays du Nord que dans ceux du Midi, avec la seule différence que dans ceux-ci la toxicité de l'agent paludéen est plus intense et la durée de la saison épidémiogène est plus longue que dans ceux-là.

Cependant, il est un fait incontestable que dans les pays du Nord, les moustiques sont à peine connus et leurs pièces buccales sont moins acérées, et que même dans les pays du Midi, y a des localités où la fièvre paludique est très fréquente et où les moustiques sont relativement peu nombreux, troublant à peine le repos nocturne des habitants. La ville de Madrid est de ce nombre, car à l'exception des maisons avoisinant les bords du Manzanares, le reste do la ville n'a pas trop à se plaindre de la piqûre des moustiques. Cependant la mortalité annuelle par paludisme s'élève, terme moyen, à 25 dans cette ville, la plupart de ces décès étant dus à des fièvres d'un caractère pernicieux.

Par contre en Andalousie, il y a beaucoup de localités dont le climat ressemble à celui des tropiques. Nous citerons comme bon exemple la ville de Seville: là, les moustiques sont très abondants et en même temps très virulents, car les traces de leurs piqûres, à part d'être douloureuses, ne s'effacent pas de sitôt. Chaque maison en constitue une pépinière, et en voici la raison: la chaleur qui règne dans cette ville pendant l'été est tellement intense que le maximum oscille entre 45° et 50° à l'ombre, et oblige les habitants à se procurer une fraîcheur artificielle dans l'intérieur des maisons au moyen de fontaines d'eau jaillissante, entourées de plantes au milieu d'une cour nommée *patio*, dallée de marbre ou de pierres calcaires poreuses.

De plus, les locataires ont l'habitude dès les premières chaleurs, de quitter les habitations des étages supérieurs et de s'installer dans le *patio*, lequel étant arrosé plusieurs fois dans la journée, donne lieu à une évaporation constante, qui rafraîchit l'air et le rend respirable.

Mais l'humidité, associée à la chaleur dans l'intérieur des maisons, et à un sol poreux, constituent un milieu favorable à la vie et à la multiplication des moustiques. Néanmoins, l'abondance des moustiques dans les maisons n'intervient pour rien dans la transmission de l'agent malarigène, car le nombre de cas paludiques, bien qu'il soit assez élevé, n'est pas en rapport avec la quantité innombrable des moustiques. De plus, pendant onze ans de résidence dans cette ville, nous n'avons pas rencontré ni entendu parler d'une épidémie de maison ou de famille. On pourrait bien objecter que l'espèce de moustiques que l'on trouve dans cette ville appartient au genre de *culex*, car d'après les renseignements fournis par M. M. Blanchard, Laveran et Polaillon, le *culex pipiens* est par excellence le moustique des villes (1).

En effet, Mr. Blanchard dit en avoir récolté à Seville au mois d'avril en quantité considérable dans les habitations, et c'est précisément à cette espèce qu'il manque la propriété de servir d'habitat à l'hématozoaire, bien qu'ils aient également l'habitude de déposer leurs œufs dans les eaux stagnantes. Mais alors comment explique-t-on les nombreux cas de malaria dans cette ville sans la présence d'anophèles et surtout la gravité des cas qui fournissent 27 décès par an? D'un autre côté, on s'expliquera encore moins qu'à Madrid, où prédomine l'espèce de *culex* et où l'anophèles est assez rare, les cas de malaria soient assez nombreux pour causer 25 décès annuels. En tout cas, le nombre de malades de malaria ne se trouve pas en raison directe avec celui des moustiques. Nous avons choisi précisément ces deux villes comme deux types opposés mais la question peut se poser en thèse générale, en mettant face à face la doctrine moderne de la transmission exclusive de la malaria par les moustiqnes et le fait du paludisme urbain qui est devenu plus fréquent que jamais dans ces derniers temps dans un grand nombre de villes d'Europe, à la suite de travaux d'assainissement et de construction de nouveaux quartiers qui exigent des travaux souterrains et beaucoup de remuement de terre. Même pour le paludisme rural, la question se pose en des termes clairs et en des faits précis à l'appui, difficiles à concilier avec la nouvelle doctrine, car comment expliquerait-on l'explosion subite d'une épidémie de malaria dans une région presque inhabitée avant, et livrée ensuite à la colonisation, parmi les personnes qui sont restées jusqu'alors indemnes à la malaria? Quel est, dans ce cas, le générateur de l'hématozoaire? Est-ce l'homme ou les moustiques?

---

(1) Rapport adressé par Mr. Blanchard au nom de la Commission du paludisme à l'Académie de Médecine (30 Juillet 1901.)

La bonne logique nous dira qne c'est le sol qui est le réceptable de l'agent infectieux, bien que les moustiques pourraient souvent servir de véhicule de transmission, soit du sol à l'homme, ou de l'homme malade à l'homme sain, mais la transmission peut aussi se vérifier directement, sans l'intermédiaire des moustiques. Quant à la manière avec laquelle la transmission se fait, il est à espérer qu'un avenir plus ou moins prochain, nous donnera la clef de l'énigme.

A l'appui de notre thèse, nous allons reproduire un fait récemment observé par le Dr. Schoull, médecin de l'Hôpital français de Tunis, dont il a rendu compte dans une étude très intéressante relative à l'étiologie et prophylaxie du paludisme, publiée dans le *Journal des Praticiens* du 3 Janvier 1903.

Nous nous limitons à en extraire quelques passages:

Ayant eu l'occassion de constater une véritable explosion de «paludisme dans une région exploitée depuis peu par la colonisation j'ai fait à ce sujet quelques remarques que je crois dignes d'être relatées.»

«La région du Goubellat, près de Medjez-el-Bab (Tunisie) est allotie et livrée à la colonisation depuis peu de temps. Presque inhabitée il y a trois ans à peine, elle est occupée actuellement par 25 colons français; il ne semble pas, d'après mes recherches, qu'il s'y soit produit avant l'époque dont je vais parler, des cas nets de paludisme. Or, en novembre 1900, des pluies abondantes et répétées tranformaient la plaine de Goubellat en un véritable marécage... Lors de la petite épidémie que je viens de citer, il n'y avait pas, au Goubellat, *le moindre moustique*. Si je parle incidemment de ce fait, c'est, que, s'il est prouvé que les moustiques anophèles peuvent servir de véhicule au poison malarique, on a peut-être *une tendance à leur attribuer presque exclusivement le transport de l'élément infectieux, alors que celui-ci peut exercer directement ses ravages par l'influence tellurique seule, ayant l'air comme intermédiaire;* les cas signalés plus haut et le fait que je cite plus loin paraissent rendre cette assertion indéniable»...

Voici la première de ses conclusions:

«S'il est prouvé que les moustiques anophèles peuvent transporter et inoculer le poison palustre, il ne faut pas oublier que celui-ci peut être absorbé sur place, avec l'air pour véhicule, et prendre contre la malaria les mesures de prophylaxie publique et individuelle».

Quant à la valeur de la doctrine de la transmission du paludisme par les moustiques au point de vue de la prophylaxie, elle est bien limitée, car on a beau déclarer la guerre aux moustiques dans les régions malarigènes, on n'arrivera jamais à réaliser leur destruction: les treillis

en toile métallique pourraient bien avoir quelque valeur prophylactique individuelle, mais ce procédé n'est pas applicable à la protection d'une grande agglomération d'ouviers ou de travailleurs des champs d'une région étendue. Même M. Koch, bien qu'il soit considéré comme un des principaux apôtres de la doctrine de la transmission de la malaria par les moustiques, s'est prononcé dans le même sens dans son 5e rapport sur les résultats de l'expédition allemande dans l'Afrique occidentale, reconnaissant comme irréalisables tous les procédés ayant pour but la destruction des moustiques dans les régions malarigènes. Le seul moyen d'assainir un pays sera toujours celui qui consiste soit dans les travaux de desséchements, au moyen de drainage et d'endiguements, ou soit dans la culture du sol et des plantations d'arbres, car partout où la végétation manque, le sol humide acquiert des conditions malarigènes: c'est une conséquence inéludible de la loi de nature qui régit la circulation de la matière organique dans l'univers, d'aprés laquelle le sol est le réceptacle de la matière organique morte servant de milieu de culture, tantôt aux microorganismes saprophytes, auxiliaires de la combustion organique, tantôt aux microbes pathogènes suivant la présence ou l'absence de culture du sol. Par conséquent, c'est uniquement contre le sol que doit être dirigée la lutte et non contre les moustiques pour supprimer l'agent malarigène.

En résumé, les faits que nous venons d'exposer nous permettent de formuler les conclusions suivantes:

1° Que si bien il est incontestable que la malaria peut se transmettre de l'homme malade à l'homme sain par l'intermédiaire des moustiques, ce fait ne prouve pas qu'il ne puisse pas y avoir d'autre voie et d'autre véhicule de transmission que l'anophèles.

2° Que les germes malarigènes vivent en dehors de l'organisme humain dans le sol humide lorsqu'il est favorisé par la chaleur et par la présence des résidus des matières végétales.

3° Que le paludisme peut exister dans des localités completement exemptes d'anopheles.

4° Que l'existence simultanée de cet insecte dans une localité et des malades du paludisme n'est pas une preuve évidente qu'il existe une connexion entre eux.

5° Que si bien on a trouvé l'hématozoaire dans le sang de l'homme, cela n'empêche pas d'admettre que le germe infectieux réside dans le sol sous une forme encore inconnue, d'où il se transmet à l'homme par l'air ou par les moustiques mêmes qui le puisent dans le sol.

6° Que les flagelles de l'hématozoaire du paludisme ne représentent que le premier stade de la vie libre du parasite.

7° Que l'homme peut s'infecter en buvant l'eau dans laquelle sont venus mourir les moustiques infectés ou bien par inhalation des poussieres provenant des marais desséchés.

8° Que le sang véhiculant l'hématozoaire peut également servir de moyen de transmission du germe de la malaria à l'homme sain par le linge, les mouchoirs et d'autres effets souillés par le sang renfermant les parasites.

9° Que le moustique infecté périssant dans le marais ou dans l'eau stagnante mettra en liberté des hématozoaires qui serviront de nouveau comme agents d'infection par l'air seul, sans l'intermédiaire des moustiques.

Nous considérons que les trois dernieres conclusions sont une conséquence logique et forcée du principe toxique de l'hématozoaire de même qu'on admet que les crachats contenant le bacille de la tuberculose ou les matières fécales provenant d'un typhique ou d'un cholérique peuvent constituer les véhicules de transmission de la maladie. Mais alors, quelle raison y a-t-il pour ne pas admettre également, comme pour ces derniers, la transmission à l'homme du germe infectieux par les voies respiratoire et digestive, soit dans la forme de poussière ou sous celle de boisson?

Discussion.

Mr. MONTORO (Roma): Dichiaro che come studioso di paludismo pur ritenendo che oltre alle zanzare debbano esservi altri agenti trasmettitori della malaria fo plauso ai medici cubani per la grande scoperta del Dr. Trudely.

LA PURIFICATION DES EGOUTS DES GRANDES VILLES PAR DES CHAMPS ARROSÉS PAR L'EAU D'ÉGOUT

par Mr. R. BLASIUS (Braunschweig).

CONCLUSIONS

1). Les champs arrosés par l'eau d'égout «Steinhof» près de Brunsvick a bien satisfait pendant une période de travail de cinq ans (pour cent mille habitants 450 ha de champs travaillés, 1 ha pour 220 habitants, 11.200 cubm. d'égouts par jour, 25 cubm. d'égouts par jour et ha.)

2). Les égouts purifiés s'écoulent dans l'Oker. Quoique ce fleuve ne porte de temps à autre que 1/2—1 cubm. par seconde, la purification était dans toutes les saisons telle, que nulle souillure du fleuve ne fut remarquée.

3). Ces égouts sales de la ville et les égouts purifiés, qui proviennent des différents petits champs arrosés dans les tuyaux, ont généralement l'analyse suivante:

1 Litre.	Egouts sales.	Egouts purifiés.
	mgr.	
Résidu fixe à 110° C.	884,4	601,9
Résidu calciné.	682,2	200,0
Besoin de Permanganate de potasse. R. Mn O_4	228,92	36,56
Chlore Cc.	146,18	129,44
Acide sulfurique N_2 SO_4	98,24	87,4
Dureté.	152,77	133,5
Acide nitreux N. NO^2	O ou en très petite quantité	O ou en très petite quantité
Acide nitrique N. NO_8	3,4	148,5
Ammoniaque organique. Ammoniaque. } $N^7/_8$	147,2	4,15

1 Ccm.	Egouts sales.	Egouts purifiés.
Germes de microbes parmi eux.	1704777	5591
Germes de microbes, qui soluent la gélatine.	70842	353

4.[a] L'eau souterraine dans les champs arrosés par l'eau d'égout et dans les villages voisins n'a jamas été salie.

5.ª L'odeur des champs dernièrement arrosés n'a jamais incommodé les villages du voisinage. Jamais l'odeur n'a produit un effet nuisible à la santé.

6.ª Les produits des champs arrosés par l'eau d'égout de «Steinhof» sont de bonne qualité, surtout prospèrent les prés, les raves à sucre et les raves en géneral, les choux fleurs, les haricots, les petits pois, les pommes de terre et le blé.

ANALYSEN DER WAESSER DES RIES

(ANALYSES DES EAUX DES CHAMPS ARROSÉS

PROBENAHME (EPREUVE)		IN 1 LI		
		Mineral bestandteile. (Residu fixe à 110° C.)	Glühverlust. (Residu calciné).	Verbrauch von Kalium permanganat. K Mn O_4 (Besoin de permanganate de potasse).
I.—Abwässer: (Egouts sales).	Minimum......	536,0	290,0	55,0
	Maximum......	1332,0	1160,0	717,32
	Durchschnitt.... (L'un portant l'autre).	**848,4**	**682,2**	**228,92**
II.—Drainwasser: (Egout purifiés).	Minimum......	370,0	65,0	18,96
	Maximum......	810,0	312,0	65,0
	Durchschnitt.... (L'un portant l'autre).	**601,9**	**200,0**	**36,56**
III.—Aue-Oker-Kanal: *Oberhalb* der Rieselfelder. (En amont des champs arrosés par l'eau d'égout).	Minimum......	190,0	75,0	2,12
	Maximum......	414,0	286,0	47,40
	Durchschnitt.... (L'un portant l'autre).	**288,0**	**118,6**	**18,30**
IV.—Aue-Oker-Kanal: *Unterhalb* der Rieselfelder. (En aval des champs arrosés par l'eau d'égout).	Minimum......	297,0	65,0	6,32
	Maximum......	621,0	380,0	66,36
	Durchschnitt.... (L'un portant l'autre).	**410,0**	**213,0**	**22,24**
V.—Oker: *Oberhalb* des Einflusses des Aue-Oker-Kanals. (En amont de l'embouchure d'«Aue-Oker-Canal»).	Minimum......	172,0	45,0	4,7
	Maximum......	694,0	320,0	17,6
	Durchschnitt. .. (L'un portant l'autre).	**389,0**	**122,0**	**8,73**
VI.—Oker: *Unterhalb* des Einflusses des Aue-Oker-Kanals. (En aval de l'embouchure d'«Aue-Oker-Canal»).	Minimum......	222,0	52,0	1,58
	Maximum......	670,0	287,0	16,42
	Durchschnitt.... (L'un portant l'autre).	**356,0**	**113,0**	**9,11**

B «STEINHOF» BEI BRAUNSCHWEIG

PEGOUT «STEINHOF» PRES DE BRUNSVICK)

ccm) SIND ENTHALTEN MG: (RE CONTIENT MG:)					IN 1 CCM SIND ENTHALTEN: (1 CCM CONTIENT:)	
Schwefel-Säure.	Härte. (Dureté).	Salpetrige Säure. H NO₂ (Acide nitreux).	Salpeter-Säure. H NO₃ (Acide nitrique).	Organisch gebundener Ammoniak Ammoniak. N H₃ (Ammoniaque organique Ammoniaque).	Keime von Mikro-Organismen. (Germes de microbes).	Darunter solche, die die Gelatine verflüssigten. (Parmi eux tels, qui solvent la gelatine).
0	110,0	0	0	28,0	323120	1460
4	320,0	*Spuren.*	25,9	322,50	6016600	620000
4	**152,77**	(En très petite quantité)	**3,4**	**147,20**	**1704577**	**70842**
0	95,0	*Spuren.*	82,4	1,52	129	0
0	185,0	(En très petite quantité)	193,0	15,68	48000	1920
0	**135,05**		**148,5**	**4,15**	**5591**	**353**
38	71,0	0	0	0	693	33
32	137,5	*Spuren.*	*Spuren.*	3,64	226112	9362
'6	**102,0**	(En très petite quantité)	(En très petite quantité)	**0,72**	**17962**	**906**
)	90,0	0	6,6	0,32	1452	66
2	160,5	*Spuren.*	47,91	9,26	73280	3234
.3	**114,3**	(En très petite quantité)	**24,86**	**3,33**	**16211**	**866**
)	57,0	0	0	0	2403	165
58	130,0	0	*Spuren.*	1,24	215424	6420
.2	**103,0**	0	(En très petite quantité)	**0,11**	**16878**	**1298**
1	57,0	0	0	0	2112	120
72	130,5	0	*Spuren.*	2,32	141988	6840
11	**102,90**	0	(En très petite quantité)	**0,21**	**14061**	**995**

LOS JUEGOS EN LA ESCUELA

por la Srta. MERCEDES TELLA (Madrid).

Todas las cuestiones relacionadas con la higiene infantil ofrecen especial interés y sugestionan como sugestiona el sujeto á que se refieren. No cede á ninguna de ellas en importancia la integrada por el conjunto de problemas que pudiéramos llamar *higiénico-pedagógicos* ó mejor aún *higiénico-escolares* que han constituído y constituyen motivo de honda preocupación en todos los países cultos; problemas en general, puestos en ecuación, pero que en algunos lugares y ocasiones y desde luego entre nosotros en casos dados se oponen á su resolución obstáculos, verdaderas vallas constituídas, principalmente, por un elemento complejo que mina muchas de nuestras instituciones y ahoga muchas de nuestras actividades, por un elemento, digo, á cuya constitución concurren la apatía, su hija la rutina y los convencionalismos; valla infranqueable en múltiples casos hasta para los ánimos esforzados que surgen frecuentemente y luchan por el ideal que aman y persiguen. No basta el poder de algunos campeones aislados ni la iniciativa oficial; es necesario que la opinión se forme, que el interés sea general, que resulte de la influencia recíproca entre los altos y los bajos un esfuerzo unánime hecho á tiempo, es decir, una suma de fuerzas cuya resultante sea mayor que la resistencia constituída por la rutina y los convencionalismos.

De entre los aspectos que presenta el conjunto de problemas que hemos llamado *higiénico-escolares* ó *higiénico-pedagógicos* si así podemos llamarles, si no admitimos sin reservas que la pedagogía es profilaxis, mejor aún, que la pedagogía es higiene en sus dos esferas, conservadora y perfeccionadora, uno hay que supera á todos los demás por lo atractivo, por lo transcendente y por lo fundamental: éste es el que ofrece cuanto se relaciona con la escuela primaria.

No hemos de ocuparnos de la pedagogía de hoy comparada con la pedagogía de ayer. El movimiento general del pasado siglo que cambia el modo de ser de la pedagogía constituyéndola en «el principio y el fin de los trabajos de la antropología» continúa su perfeccionamiento y se traduce en hechos. Tenemos, sí, que reconocer que no todos los países, desde el punto de vista pedagógico, se hallan á la misma altura en la actualidad y aún que se observan anomalias tales como la de que el mayor progreso en una cualquiera de las manifes-

taciones no corresponde al pueblo en que se inició, desde luego debemos declarar que en España, por la causa indicada y otras que pertenecen al orden económico y al de las luchas de la política, si bien existen los gérmenes de la corriente pedagógica moderna, y si bien se han hechó labores meritísimas, ya de iniciativa particular, ya de iniciativa oficial en pro de nuestro progreso, distamos mucho de encontrarnos á la altura de la mayor parte de los pueblos adelantados. No quiere decir esto, que España no progrese, progresa lentamente porque hasta hoy muchos de esos gérmenes de progreso al ser diseminados, cayeron en terreno falto de condiciones para la germinación. Que han existido y existen gérmenes de la corriente pedagógica moderna, que se han hecho labores meritísimas ya oficial ya particularmente, podríamos demostrarlo, si nos lo permitiera el reducido perímetro en que debemos encerrar este trabajo, estudiando el ímpetu, la dirección y el espíritu que informa el movimiento representado por los repetidos intentos para introducir y aclimatar en España las tendencias pestalozzianas, intentos que fueron traducidos en hechos brillantes y fugaces desde los albores del siglo XIX, así como los correspondientes á la instauración de los sistemas Bell y Lancaster, los trabajos de nuestro insigne Montesinos, los de propaganda realizados por Sanz del Río y D. Fernando de Castro fundador de «La Asociación para la enseñanza de la mujer» (creada en 1870 y dotada de una cátedra de pedagogía frœbeliana), la creación de una cátedra oficial de pedagogía de Frœbel, y la de un curso especial para maestras de párvulos en la Normal Central, la fundación de los Jardines de la Infancia, hoy gran escuela de párvulos de Madrid, la de «La Intitución libre de enseñanza» (debida á privadas iniciativas), la de «las Escuelas del Ave María» (también debida á iniciativa no oficial), la fundación y organización del «Museo pedagógico», los actuales trabajos de extensión universitaria (principalmente realizados en Oviedo y Valencia), etcétera, etc.

El Congreso pedagógico hispano-portugués-americano celebrado en Madrid en 1892, puede dar una idea de las fuerzas con que cuenta la pedagogía española: hiciéronse en él trabajos vigorosos y de gran altura, discutióse con entusiasmo cada uno de los interesantísimos temas presentados por las ponencias. Unidos trabajaron en aquellos momentos al ocuparse de la educación física de la mujer, doctores en medicina y pedagogos y, aunque la mayor parte de las conclusiones relativas á este asunto corrieron igual suerte que las referentes á los demás, es decir, resultaron..... nada más que *conclusiones*, no cabe dudar de que la semilla existe y de que no carecemos de sembradores

faltándonos únicamente la preparación del terreno para que aquella se desenvuelva; sabido es que la constante labor de los humildes unidos puede, á veces, mucho más que la momentánea de un genio y estamos en presencia de un caso en que la labor del genio reclama el concurso de los humildes.

Que algo de lo sembrado germinó, lo evidencian las últimas Asambleas pedagógicas de Madrid y Valencia, los proyectos de grupos escolares, las disposiciones oficiales sobre la gimnástica en los Institutos, sobre Colonias y Batallones escolares, y las recientemente dictadas incluyendo en el plan de enseñanza de Escuelas primarias «ejercicios corporales», y en el de las Escuelas Normales de maestros y de maestras «juegos corporales», así como las iniciativas del actual Delegado regio de 1.ª enseñanza de Madrid encaminadas á armonizar en lo posible la satisfacción de necesidades higiénicas de los escolares con las deficiencias del medio material. También la Sociedad El Tiro Nacional ha inaugurado en estos días una Escuela de juegos físicos (con más de 20 representaciones en España), cuyos beneficios se limitan, por el momento, á los hijos varones de socios de 12 á 16 años (aunque se piensa en extenderlo hasta los niños de las Escuelas municipales y los vagabundos), que solamente gozarán de aquéllos los domingos.

El juego en la escuela es la palanca de que dispone el maestro; máquina que necesita para su labor educativa. El niño jugando vive como niño y se manifiesta como es; el juego es un verdadero medio de análisis psíquico cualitativo y cuantativo. El maestro conociendo al sujeto puede graduar los estímulos ó excitaciones al estado habitual y aun accidental del niño, cuestión higiénica capital, evitando de este modo que su labor resulte perturbora en lugar de perfeccionadora; esto prescindiendo de otros aspectos dentro del total pedagógico. ¿Qué datos referentes al sujeto y aun al medio en que vive, absolutamente indispensables como antecedentes en la labor educativa, y por tanto higiénica, puede suministrar al educador el niño cohibido, el niño contrariado, el niño sometido á movimientos, frases y hasta gestos obligados?

La espontaneidad del niño es la brújula del maestro, es la llave que permite penetrar en la psicología infantil individual; sin esa llave y, por tanto, sin ese conocimiento, la labor será fundada en datos empíricos ficticios y resultará ineficaz en unos casos y perjudicial en otros. Esto por lo que se refiere á los juegos como medio apto para que el niño se manifieste al educador; pero el juego en sí mismo es elemento indispensable al niño.

Nó hemos de profundizar haciendo un estudio completo de los juegos, y clasificándolos desde distintos puntos de vista, hemos, sí, de señalar algunos rasgos necesarios al fin que nos proponemos. Hay juegos susceptibles de reglamentación, juegos que hábil y naturalmente reglados constituyen manantial fecundo de resultados pedagógicos, reglados, decimos; pero no oficial sino pedagógica ó higiénicamente, en relación con las distintas situaciones en que colocan al educando los factores, sexo, edad, constitución, temperamento, que forman el *natural* del niño, más las causas que constituyan alguna situación accidental.

Estos juegos, tesoros de incalculable valor pedagógico, realizan un fin educativo por sí mismos, presentan ocasión para que el maestro, respetando la espontaneidad, utilice los grandes resortes pedagógicos de las primeras edades; el interés, el placer y el dolor (en su forma moral); ejecutan la voluntad vigorizándola y contribuyen poderosamente al verdadero acorde en la obra educativa; la formación del carácter, labor que tan de lleno corresponde á la escuela y que tan directamente interesa á la higiene, pues no cabe dudar que la voluntad constituída en dique de las pasiones, por la estrecha relación que existe entre la moral y la salud del cuerpo es, aun en el orden físico, poderoso elemento higienizador del individuo.

El juego en la escuela no debe mirarse únicamente como arma contra el surmenage y, por lo tanto, sólo desde el punto de vista del ejercicio físico en oposición al exceso de trabajo intelectual, aspecto que se tiene en cuenta muy generalmente omitiendo los demás, sin atender á las íntimas relaciones que mantienen todos los órdenes de la actividad infantil y á los datos que suministren las observaciones antropométricas en comparación con los trabajos y sistematizaciones de Broca, Schmidt, Plagliani, etc. En otros grados de la enseñanza en que los plazos fatales obligan á un excesivo trabajo mental, el ejercicio físico, siempre necesario, se utiliza como medio de neutralizar los efectos de la fatiga intelectual. En la escuela primaria que no tiene por fin enseñar, sino que la enseñanza es en ella un medio, nace con frecuencia el surmenage de la falta de adaptación del trabajo al sujeto: el trabajo del niño debe ser infantil; el juego debe representar un gran papel en la vida de la escuela. Pero ¿ha de ser todo juego? A esta pregunta contesto lo antes dicho referente á la regla de los juegos en atención á la edad, sexo, etc.; extendiéndolo, no solo á la calidad sino á la cantidad de aquellos y transición gradual de lo espontáneo á lo reflexivo conforme á las condiciones individuales; individuales y no de edad, decimos, porque no siempre dos

niños que hayan nacido en un mismo día tienen la misma edad para los efectos de su educación; las distintas circunstancias de herencia, temperamento, medio anterior, etc., hacen que no haya tantos sujetos de la educación como edades sino tantos más ó menos aproximados entre sí como niños concurren á la escuela.

¡Qué transcendental resulta mirado á través del prisma de la higiene total humana, obligar al niño á vivir y moverse en un ambiente intelectual por el fondo ó por la forma inadecuado al desarrollo de sus facultades! ¿habrá mayor influencia nociva, higiénicamente considerada, que la que ejerce en el niño el aprendizaje de materia no propia para su desarrollo intelectual ó servida en forma inadecuada? Las verdaderas causas del surmenage que sufren los escolares niños son: el trabajo impropio y sostenido en unión de la falta de aire, luz y movimiento; pero movimiento, no como ejercicio molesto, sino como juego atractivo.

Si el juego es necesario indirecta y directamente al niño, desde el punto de vista de la higiene psico-física, es también arma de gran efecto desde el de la instrucción en sus relaciones pedagógico-higiénicas; precisamente esa tendencia del juego es la que entre nosotros ha sido más traducida en hechos, para la enseñanza de párvulos. El juego con fin exclusivamente instructivo no es el ideal del juego escolar: nos hemos permitido ya en otra ocasión condensar en una frase la orientación que estimábamos más acertada «aprenda el niño jugando, pero no juegue siempre aprendiendo» decíamos.

En otras edades en que la enseñanza no se da ya ni debe darse exclusivamente en forma de juegos, los juegos instructivos ofrecen terreno abonado para que se despierten, especialmente en las niñas, aptitudes y amor hacia los deberes que están llamadas á cumplir en la familia y, singularmente, aquellos tan delicados que se refieren á la higiene. Pueden dar y dan ocasión los juegos á que por naturaleza tiende la niña á que aprenda cosas útiles y se dirija su inclinación hacia aquellos deberes. La casa de muñecas es anuncio de la casa de mañana y puede convertirse en escuela de la futura ama de casa. ¡Con qué entusiasmo aprenderá la niña á cuidar y vestir higiénicamente al bebé que hoy ama como á juguete, aprendiendo al mismo tiempo á vestir y cuidar del mismo modo á aquel otro bebé que más tarde ha de amar con el más grande de los amores terrenos! Este aspecto instructivo del juego es de transcendental importancia, es el medio más adecuado para que se aclimaten en la sociedad las prácticas de higiene.

La mujer desde niña debe vivir la vida de los cuidados y las prác-

ticas higiénicas; es necesario que los conozca, que los ame, que se connaturalice con ellos, y para esto no basta que se le administren conocimientos teóricos cuya enseñanza dé por resultado *aprender*, no *conocer* á costa de un aumento en el recargo de esa facultad tan generalmente castigadas de la memoria.

Volvemos á repetir que en España ha habido y hay iniciativas, algunas de las cuales se han traducido en trabajos de progreso; pero no está formada la opinión de masa general: buena prueba de ello presentan las distintas interpretaciones dadas á la disposición que incluye en el plan de estudios de las Escuelas Normales «juegos corporales»; mientras que por unos se ha considerado como una de tantas asignaturas que aprender, por otros se le dió el alcance que tienen disposiciones análogas con referencia á los Liceos franceses ó á los Institutos españoles, es decir, para los alumnos como escolares, no para las alumnas como futuras maestras.

Pone en relieve la misma falta de opinión y las deficiencias escolares la frecuencia con que se oyen exclamaciones como «¡pobrecito niño que tan pequeñito va á la escuela!» y, queriendo indicar el modo de ser de una persona rutinaria y amanerada «¡parece un niño de escuela!»

Y esta falta de opinión contribuye á hechos tan lamentables como que la mayor parte de los locales de escuela no reunan las condíciones demandadas por la higiene, ni por lo tanto las indispensables para que en la escuela se juegue, para que la escuela sea agradable al niño, para que no sea «lugar de educación homicida» como dice Laprade: «Nada igualará á un jardín (dice Collincan) para contribuir al placer de la escuela» y dice también: «el jardín de la escuela es la alegría del niño, la distracción del maestro, la garantía del higienista, el terreno de observación para la enseñanza práctica de las cosas de la naturaleza. Toda escuela debe tener un jardín». Y ¿qué diremos del jardín y campo escolar si nos ocupamos de los juegos?

Conocidos de todos son los funestísimos resultados que ofrece la permanencia en locales faltos de condiciones adecuadas al funcionalismo orgánico normal; si á esto se agrega que con el ejercicio y, en general, con el trabajo aumenta la actividad de las funciones y, por lo tanto, la necesidad de elementos vivificantes del organismo, se comprende lo imprescindible de que el escolar siga en un medio rico en oxígeno, rico en luz, rico en limpieza. Dice un higienista francés: «vivimos de pan y de aire, pero del pan necesitamos á intervalos, mientras que del aire necesitamos constantemente».

Es un deber, un deber sagrado, contribuir al esfueszo unánime de

que hablamos al principio; es necesario para ello, principalmente, que, siguiendo la corriente iniciada por el Congreso pedagógico citado, y por la Sociedad Española de Higiene, los educadores y los higienistas no permanezcan distanciados, ni vayan por distintos derroteros en el terreno de la labor humana ostensible que ha de traducirse en hechos de incomparable beneficio; que esa ciencia biológica ya constituída y emancipada de aquellas á cuyo abrigo nació, se compenetre con la ciencia de la educación, y, formando los trabajos repetidos, opinión en la masa general, se llegue al esfuerzo capaz de vencer la apatía, la rutina y los convencionalismos.

Esta idea que me cautiva, muéveme á imponerme un sacrificio, á olvidar el lugar en que me coloca mi pobreza intelectual, mi poca práctica y mi condición de mujer, presentándome ante vosotros los maestros en la Medicina y la Higiene, con la esperanza de contribuir en concepto de humilde á fomentar tan importante factor de la regeneración social.

CONCLUSIONES

1.ª Que higienistas y educadores unidos hagan por todos los medios posibles propaganda en favor de los juegos pedagógicos en las escuelas.

2.ª Que el «ejercicio corporal» sea sustituído en planes de enseñanza por juegos higiénico-pedagógicos.

3.ª Que todo local de escuela esté dotado de campo y jardín escolar, ó cuando menos del primero. Entre tanto se realiza este ideal, que se destine una extensión de terreno, anexo á una instalación hidroterápica, en cada distrito, para que sea utilizado diariamente por la población escolar del mismo.

4.ª Que los «juegos corporales» en las Normales tengan el carácter de prácticos para la higiene de las alumnas, y que se hagan en dichos establecimientos estudios y prácticas referentes á juegos escolares higiénico-pedagógicos.

Discusion.

El Sr. SANTOS FERNANDEZ (Habana): Sólo diré en obsequio de la Señora Tella, que á mi paso por Cuba se vino á celebrar conferencias sobre educación; á mi vuelta me honré mucho conocer el nombre de la Señora Tella.

El Sr. MALO (Madrid); Señores: al hacer mío, y á mucho honor ciertamente, cuanto en justísimo aplauso del notable trabajo de mi distinguida amiga la Sra. Tella acabamos de oir á mi también distinguido amigo Sr. Pulido, maestro en asuntos de Higuiene pedagógica como en tantos otros, he de protestar no obstante de la pretensión de este último, que á mí me parece equivocada; refiérome, señores, á eso de considerar á los meramente pedagógicos en condiciones de actuar como higienistas totalmente autorizados en cuanto á este respecto deba hacerse ú omitirse en los juegos escolares. Yo creo, por el contrario, que esta misión higienizadora es puramente médica, y pertenece por ello en primer término, y para muchos de los problemas que entraña en único término, á los «Inspectores higienistas de escuelas», que, á fuer de médicos, son los únicos en condiciones de cumplir á satisfacción papel tan delicado como ese á que nos referimos.

De tal modo considero que merece estudiarse la importancia higiénica de los juegos escolores, que estimo sería plausible medida la de formar un programa de juegos autorizados ó recomendados á la infancia, cuyo programa fuera previamente examinado y aprobado por una Junta ó Tribunal de higienistas y pedagogos; y no es que yo niegue á éstos, para un porvenir quizá no lejano, capacidad de higienistas dentro de ciertos límites, es que negándosela de presente y con todo respeto, creo que siempre habrá necesidad, para bien resolver determinados problemas de Higiene escolar, de la colaboración directa, eficaz é insustituible del médico higienista.

Dr. VAZQUEZ LEFORT (Palencia): Hizo uso de la palabra para felicitar á cuantos habían tomado parte en la discusión, y especialmente á la autora del trabajo discutido que no puede ser de más importancia.

Después de hacer constar que constituía un atrevimiento hablar después de haber escuchado las elocuentes frases del Dr. Pulido, se adhirió á las manifestaciones hechas por el Dr. Malo respecto á la intervención del médico en la reglamentación de los juegos escolares, y expresó su opinión referente á la necesidad de considerar á dichos juegos no solamente como punto de orientación de las aptitudes del niño, sino también como medio de obtener el desarrollo físico, al que más bien que como compensador del *surmenage* intelectual debe considerarse como medio de obtener el equilibrio ó penderación de energías del organismo para conservarle perfectamente normal.

Dr. ORVAÑANOS (México): Dit quelques mots pour manifester son adhésion au travail de Mlle. Tella.

Srta. MERCEDES TELLA (Madrid): Se felicita porque ve realizada en gran parte la aspiración que encierra la 1.ª de sus conclusiones con la intervención de los eminentes doctores Pulido, Malo, Vázquez, Santos Fernández y Orvañanos, á los que da gracias por las frases de elogio que le dedican: Dice que no puede separarse la higiene de la pedagogía: que la pedagogía en cuanto educación es higiene: que así como el individuo es uno y no cabe aislar unos de otros sus actividades ni evitar las influencias recíprocas, es una la labor de conservación y perfeccionamiento y por lo tanto constituye un error considerar distanciadas la higiene y la pedagogía.

UEBER DIE BEKAMPFUNG DER PEST IM VERKEHR DER VÖLKER

par Mr. G. SHIBAYAMA (Tokio).

Meine Herren! Wie Sie wissen ist Japan innerhalb vier Jahren sechsmal von Pest heimgesucht worden, da Japan mit dem pestverseuchten Laendern Z. B. Formosa, Hongkong, Indien, Hawaii und Westküste von Nordamerika in direktem und regem Verkehr steht. Ich kann aber hier nicht in kurzer Zeit über den Verlauf aller Epidemien sprechen. Ich möchte nur einige Vorschlaege und Wünsche, über die Bekaempfung der Pest in kurzen Zügen darlegen.

Die Bekaempfung der Pest ist schon bekannt, seitdem man die Natur des Pestbacillus und dessen Verbreitungsart kennen gelernt hat. Für die Bekaempfung der Pest im Verkehr der Völker, namentlich im Seeverkehr, hat die internationale Sanitätsconvention in Venedig 1897 den Grund gelegt, d. h. die Massregeln gegen die Einschleppung der Pest von pestverseuchten Laendern wurden durch die Sanitaetsconvention in Venedig bestimmt.

Zu diesen Massregeln gehœren:

1. Die gegenseitige Benachrichtigung der der Convention beigetretenen Staaten von jedem einzelnen auf ihrem Gebiete vorkommenden Pestfall und über den Stand der Pestepidemie.

2. Die obligatorische aerztliche Intersuchung sämmtlicher Schiffe resp. sogenannter Pilgerschiffe, welche von pestverseuchten Gegenden kommen.

3. Die obligatorische strenge Desinfection aller verseuchten oder verdächtigen Schiffe.

4. Vor der Abfahrt müssen die Pilgerschiffe ausser allgemeinen hygienischen Zustaenden noch auf vollkommene Reinigung und Desinfection achten.

Diese vier Massregeln bilden die Hauptbestimmungen der Sanitaetsconvention in Venedig. In Japan hat man im Jahre 1899 ein Gesetz, betreffend die Hafenquarantaine erlassen und nahm zur Verhütung der Ausbreitung von epidemischen Krankeiten (besonders Cholera, Pest, gelbes Fieber etc.) bei allen von fremden Häfen kommenden Schiffen eine sanitaets polizeiliche Besichtigung vor. Nach diesem Gesetze sin die Hafenquarantainebeamten befugt, die folgenden Massregeln zu esgreifen:

1. Bezüglich eines Schiffes, welches an Bord eine mit einer epidemischen Krankheit behaftete Person oder die Leiche einer an einer solchen Krankheit gestorbenen Person hat: Anhaltung des Schiffes für die in einer besonderen Verordnung zu bestimmende Zeit; Anordnung von Massregeln bezüglich der Patienten und der Leichen; Bewirkung der Desinfection des Schiffes und der Ladung; nötigenfalls die Ueberführug den Reisenden und der Besatzung nach der Quarantainestation.

2. Bezüglich eines Schiffes, auf dem während der Fahrt ein Fall von einer epidemischen Krankheit vorgekommen ist: die Anordnung der in No 1 erwähnten Massregeln.

3. Bezüglich eines Schiffes, welches von einem inficirten Hafen kommt, einen solchen Hafen angelaufen hat oder der Infection mit einer epidemischen Krankheit verdächtig ist: die Anordnung der in No 1 erwähnten Massregeln.

4. Bezüglich eines Schiffes, auf dem während des Aufenthalts im Hafen ein Fall von einer epidemischen Krankheit vorgekommen ist: die Anordnung der in No 1 erwähnten Massregeln.

5. Bezüglich eines Schiffes, an dessen Bord sich eine der Erkrankung an einer epidemischen Krankheit verdächtige Person befindet: die Festlegung des Schiffes für höchstens zwei Tage.

Meine Herren! Das sind die Hauptmassregeln, welche die Quarantainebeamten gegen die einlaufenden Schiffe in den Häfen zu ergreifen haben. Kann man nun durch derartige Quarantainemassregeln und durch die Bestimmungen der Sanitaetsconvention in Venedig die Einschleppung der Pest im Innern des Landes verhüten?

Meine Herren! Wie Sie oben gesehen haben, beschraenken sich die Massregeln gegen die Einschleppung und Verbreitung der Pest nur

anf die eingeschiffenden Personen. Ja, man kann die Einschiffung der Personen, welche Pestsymptome zeigen, verbieten. Ja, jedes Schiff darf weder in den Hafen einlanfen, noch mit dem Ufer oder anderen Schiffen verkehren, noch Reisende, Besatung oder Ladung an Land bringen, wenn an Bord des Schiffes ein Fall von Pest vorkommt, bevor die obligatorische Desinfection unter Leitung und Besichtigung des Quarantainebeamten geschehen ist. Ja, diese Massregeln bilden eine gewische Schranke gegen die Einschleppung der Pest, wenn man sie energisch durchführt. In Japan hat man z. B. jedes Jahr in vier Quarantaine-stationen (Jokohama, Kobe, Moji und Nagasaki) 3-6 Pestkranke an Bord der Schiffe vorgefunden, welche vomr Auslande her zu uns kamen. Doch, meine Herren! Diese Quarantainemassnahen genügen nicht, un die Einschleppung der Pest zu bekaempfen. Nach unseren sechsmaligen Erfahrungen sind die Pestkeime, welche Kobe, Osaha, Hamamatsu, Wakayama, Jokohama un Tokio in grosserem oder geringerem Umfange verseuchten (Pestkranke: 7-162 Personen in jeder Epidemie), immer durch Ratten eingeschleppt und verbreitet worden. In jeder Epidemie haben wir constatirt, dass die Seuche schon seit langer Zeit wenigstens einige Monate lang unter den Ratten herrschte, bevor die Pest unter den Menschen ausbrach. Z. B. in der Pestepidemie in Tokio, welche Ende December des vorigen Jahres in einer Weberei ausbrach und der zehn Arbeiterinnen und ein Arzt im Isolir-Hospital der Pestkranken zum Opfer fielen, fand man bei der Desinfection über fünfzig Pestratten, welche alle kultuell nachgewiesen wurden. Also ist es nicht mehr zu leugnen, dass die Ratten die geeignesten Verbreiter der Pestkeime sind. Ferner sind sie, wie man experimentell nachweisen kann, gegen den Pestbacillus sehr empfaemglich und können sich beim Fressen der anderee Pestratten leicht von Munde oder Darme aus inficiren. Wie Sie wissen, soll diese Thatsache schon von den verschiedenen Basteologen festgestellt worden sein. Zweitens kann man die Pestkranken and Bord der Schiffe sehr leicht erkennen und ein vorschriftsmässiges Desinfections-verfahren durchführen. Doch ist bei den Pestratten die Sache ganz anders, da die Entdeckung derselben im Schiffe sehr schwer und die bacteologische Untersuchung der toten Ratten im Schiffe nicht obligatorisch ist und fast nie geschieht. Diese toten oder erkrankten Pestratten führen immer die Verschleppung und Verbreitung der Seuche herbei. In Japan wurde keine Pestepidemie durch Pestkranke, welche vom Auslande oder Formosa kamen, hervorgezufen, während in allen sechsmaligen Epidemien immer die Pestratten dieselben verursachten.

Nun, meine Herren! ich muss hier einen Vorschlag machen, betref-

fend der Hafenquarantaine und der Bestimmung der Venediger Sanitaetsconvention:

1. Die energische und obligatorische Ausrottung der Ratten im Schiffe anzuordnen.

2. Die toten Ratten müssen den obligatorischen bacteriologischen Untersuchungen unterworfen werden.

Es ist nicht nur wünschenswerth, sondern auch sehr notwendig diese beiden Bestimmungen hinzufügen, wenn man die Verschleppung der Pest vom Auslande verhüten will.

Nun muchte ich über ein neues Verfahren, welches besonders in der Pestepidemie von Tokio durchgeführt wurde, einige Worte hinzusetzen.

Meine Herren! Wie ich wiederholt gesagt habe, sind die Ratten fast die einzügen Verbreiter der Krankheitskeime. Daher sind wir|in jeder Epidemie bemüht, Ratten möglichst auszurotten. Zur Rattenvertilgung brauchte man Rattenfalbu der vesschiedensten Construktionen und Rattengifte; und für jede von den Bewohnern abgelieferte Ratte wurde 5 oder 10 Yen (10—20 Pfennige) von der städtischen Behörde ausgezahlt, mit mehreren Extra-Preisen von 1—100 Yen (2—200 Mask) für je 50.000 Ratten. Aber diese Rattenvertilgungsverfahren sind in den Distrekten woselbst Pestkranke oder Pest ratten gefundenen, nicht genügend. In solchen Distrekten muss man die active und gründliche Ratten vertilgung durchführen. Bei der Desinfectlon der Häuser, in welchen man Pestkranken oder Pestratten gefunden hat, muss man immer für Rattenvertilgung sorgen. Zu diesem Zweck wirft man zuerst einen scharfen Blick auf alle Löcher und Spalten der Dechen, Fussböden, Rinnen, Esdräume u. s. w. und sucht genau die toten und lebenden Ratten. Nachdemdieses Verfahren beendet ist, folgt die eigentliche Desinfection. Nun, meine Herren! Es ist ausser Zweifel, dass bei solcher Desinfection die mit Pestkeime behaftete Ratten von den des betreffenden Hause nach den benachbarten Häusern ziehen und immer die Keime verschleppen und verbreiten, besonders bei dem japanischen Hausbauplan: Aus diesen Grunden hat man in der Epidemie von Tokio die Absperrung gegen Ratten durchgeführt. Rattenabsperrung umgiebt man sicht nur das betreffende Haus, sondern die eingsum benachbarten Häuser mit der 1—2 Meter hohen Mauer aus Eisenblech (richt Holz), damit die Ratten nicht überklettern können. Die Länge und Höhe der Eisenblechmauer hängt von der Beschaffenkeit des betreffenden Ortes ab. Bei der Epidemie von Tokio hat man es in ziemlich ausgedhntem Masstabe durchgeführt und ein Stad-

tteil von über einen Quadrat-kilometer wurde mit Eisenblech umgeben (nur gegen Ratten nicht gegen Menschen). Dieser Stadtteil wurde wieder in mehrere kleine Bezirk durch die Eisenblechmauer eingeteilt, um die Rattenvertilgung und Desinfecton dadurch leichtdurchführen zu können.

Das Resultat dieses Absperrungsverfahrens gegen Ratten war sehr günstig, so dass man die Epidemie von Tokio schon in kleinem Umfange und fast im Keime ersticken konnte.

Es ist entschieden anzuraten, es in anderen Ländern auch in ähnlicher weise einzühren.

CREACION DE INSPECCIONES SANITARIAS TECNICAS EN LOS FOCOS PRODUCTORES DE ENFERMEDADES EPIDEMICAS

por el Dr. MANUEL SASTRON Madrid).

Maravillado, según lo estoy, ante la majestad de las ciencias médicas, esplendorosamente representadas en este recinto, apenas puedo yo, por la emoción que siento, articular vocablo ó dirigir la palabra escrita á esta inmensa pléyade de sabios insignes. Este Palacio era ya digno de todo respeto, por conservarse en él obras brillantes de la inteligencia humana; pero desde ahora, este Palacio es augusto verdaderamente, porque en él se resuelven, previas solemnes controversias, problemas que afectan á la vida y salud de todo humano ser.

Perdonadme, pues, distraiga vuestra atención breves instantes; perdonadme siquiera sea en gracia de la sana intención que guía mis propósitos al molestaros.

Deseo exponer, aunque muy en síntesis, un pensamiento relacionado con la *epidemiología* y que hace años surgió en mi mente.

También entonces, con apremio como ahora, lo desarrollé en el Congreso de los Diputados, cuando de él formé parte, por el voto de los electores en la tierra aragonesa de mi propia cuna. En la legislatura de 1884-85 presenté al mencionado Cuerpo Colegislador, entre otras varias «Proposiciones de Ley», una del texto literal siguiente:

«Entristece el ánimo del más esforzado pensador la contemplación de los destrozos que en la humanidad han causado los azotes crueles de las enfermedades epidémicas. Hay entre estas, sobre todas, dos: la fiebre amarilla y el cólera morbo-asiático, de cuya devastadora acción

guardará España, así como el mundo entero, recuerdos capaces de infundir el terror, aun en los espíritus que menos se detengan á reflexionar sobre las tristes estadísticas de aquellas plagas. Ante la eventualidad de que alguna de éstas cargue de nuevo, asoladora, sobre nuestro país, el Gobierno de España y todos los Gobiernos de los demás países, pero muy especialmente los de esta zona meridional, tienen el deber indispensable de poner cuantos medios estén á su alcance, para procurar defender la salud pública, que es suprema ley.

Todas las Corporaciones médicas se afanan en el estudio de las muchas enfermedades epidémicas; los médicos llegan á actos de verdadera heróica abnegación, persiguiendo constántemente la investigación de las causas que las producen, la ley del desarrollo y propagación á que obedecen, y el antídoto contra tales plagas.

Pero fuerza sin embargo es confesar, que entre las conquistas gloriosas que la medicina ha logrado, y que no podrán ser obscurecidas por las irreflexivas argucias de sus detractores, si es que alguno de éstos queda en la moderna sanidad, aun no figura completa la del conocimiento exacto de los fenómenos que en ocasiones frecuentes, traen sobre nuestros pueblos, los gérmenes de muerte que en lejanas tierras se producen incesantemente.

Es menester, pues, que el genio civilizador y humanitario se apreste á defensa activa y constante. No basta á juicio del diputado que subscribe, que para esta defensa, el Gobierno de España aplique tales ó cuales medios restrictivos, para cuya aplicación se reservó el derecho en las Conferencias sanitarias internacionales de París, Constantinopla y Viena, fundado en nuestra situación geográfica. No basta que el Gobierno aplique, según hacerlo debe, toda su atención á la práctica de medidas higiénicas de aseo y salubridad. No basta que se ocupe en socorrer la miseria, ni aún que procure un servicio sanitario marítimo terrestre bien organizado; el diputado que subscribe, entiende ser de urgente necesidad extienda su benéfica y poderosa acción, hasta facilitar el empleo de todos los medios que la ciencia reclama, para estudio de esos inmensos males.

Y si es que la Providencia, en sus inexcrutables designios, no ha colocado fuera de los límites de la inteligencia humana, la fija averiguación de los orígenes de esas pestilencias, y el tratamiento más apropiado contra ellas, por muchos que sean los obstáculos con que tropiezan los observadores, es seguro salvarán el camino y se llegará al ideal, respecto de estas epidemias.

Preciso es, pues, que el Gobierno se resuelva á extender su concurso, y procure exista una observación competente y constante en los

lugares señalados, como focos productores de las enfermedades epidemicas.

No pretende el Diputado que suscribe, que la sola creación de tres Inspecciones Sanitarias, una para la India, otra para el Ismo Mexicano y América del Sur, y otra para el Cairo y Constantinopla, vengan á completar las deficiencias de nuestras leyes sanitarias; pero teniendo en cuenta y doliéndose de ello profundamente de que nuestros Presupuestos de gastos no permitan, por ahora, destinar sin mayores sacrificios para el país contribuyente, aunque sea para fines de un va lor práctico social y humanitario tan grande, se limita á rogar al Congreso que, apreciando los provechosos resultados que pueden ofrecer esas aludidas Inspecciones técnicas, tanto para el concimiento de esas enfermedades epidemicas cuanto para que vigilen y avisen oportunamente sobre los peligros que nos amenazasen, se digne tomar en consideración la siguiente

PROPOSICION DE LEY

Artículo 1.° Se crean tres Inspecciones Sanitarias: una para la India, otra para el Ismo Mexicano y América de Sur, y otra para el Cairo y Constantinopla, desempeñadas por otros tantos Doctores ó Licenciados en Medicina, que reunan las condiciones que se señalen, consultando al Gobierno su propuesta en el Real Consejo de Sanidad.

Art. 2.° Los Inspectores deberán investigar constantemente el estado sanitario de los países en donde ejerzan sus funciones, muy especialmente en todo cuanto se refiera al cólera morbo asiático y á la fiebre amarilla, procurando practicar estudios de continuo acerca de las causas, desarrollo, modos de propagación y tratamiento más aficaces en aquellas regiones de estas epidemias exóticas. Darán cuenta al Ministro de la Gobernación, cada treinta días, de los resultados de sus observaciones, podrán en su conocimiento cuantas noticias por su importancia lo merezcan; comunicarán todo lo relativo á las medidas sanitarias que tomen los Gobiernos de los países donde residan; evacuarán los informes y consultas que se les dirijan por la Superioridad.

Art. 3.° El carácter de estas Inspecciones es pura y exclusivamente técnico, de estudio, de observación, de análisis; por consiguiente, estos inspectores no tendrán misión alguna que cumplir en cuanto atañe á la Administración sanitaria, que continuará en aquellos países á cargo de los agentes diplomáticos ó consulares.»

Ahora bien, señores Congresistas: es verdaderamente serio el progreso que los últimos tiempos señalan para bien de la humanidad y

gloria de la Ciencia, en la etiología y en el tratamiento de las enfermedades epidémicas, pero á vosotros atañe juzgar si en el actual tiempo es todavía oportuno elevar á los Gobiernos de Europa, y singularmente á los de la parte meridional de ésta, la súplica de que adopten las medidas que yo solicité adoptase el de esta nación, tan satisfecha en estos momentos por vuestra presencia, la cual constituye brillantísima representación científica de todos los pueblos en hermoso pugilato de trabajo, voluntad y éxitos para los fines del logro del mayor grado de bienestar físico y, por consiguente, moral é intelectual (*mens sana in corpore sano*) de todos los habitantes de la tierra.

DISCUSION

Dr. VEGAS OLMEDO (Madrid); cree que si los mosquitos fueran los causantes de la peste fiebre amarilla y malaria, su extinción sería más asequible á los Gobiernos, y evitaría los grandes gastos á que dan lugar el nombrar delegados para vigilar los enfermos y establecer cuarentenas.

CONCLUSIONS

MANIERE HYGIENIQUE DE POURVOIR LES GRANDES VILLES DE LAIT

par Mr. RUDOLF BLASIUS (Braunschweig).

1ª Le lait fourni aux habitants des villes doit provenir d'animaux sains. Il faut garantir au consommateur, qu'il ne reçoit pas le lait falsifié.

2ª Il faut défendre strictement, de vendre ou de se servir de lait provenant d'animaux malades (Tuberculose des vaches, Pyaemie, Maladies puerpérales, Maladies des mamelles, Fièvre aptheuse) et d'animaux soumis à un traitement médical rigoureux.

3ª C'est à désirer, que l'on fasse inspectïonner le bétail à lait par les vétérinaires gouvernementaux.

4ª Il faut mettre à l'abri de falsification les consommateurs du lait, par les mesures suivantes:

a) Le lait à vendre doit être examiné physicalement de temps en temps par des employés de police, qu'on a instruits dans ce but. Les

échantillons suspects doivent être renvoyés à un chimiste pour un nouvel examen chimique.

b) Les vendeurs de lait, qui ont vendu un lait falsifié, doivent être cités dans les journaux et punis.

5° C'est à désirer, que l'on mette les étables du bétail à lait et les magasins de lait sous une contrôle vétérinaire, médical et chimique, et que l'on envoie le lait en bouteilles plombées à la clientèle.

6° Pour la nourriture des petits enfants il faut conseiller:

a) De se servir du lait stérilisé controlé de manière chimique et bactériologique, et mis dans des bouteilles plombées.

b) De se servir du soit disant «lait pour petits enfants», qui ne gagne que des vaches inoculées de tuberculine et qui se sont montrées immunes de tuberculose, auxquelles on ne donne que des herbes sèches, et qui sont installées dans des étables propres. Il faut examiner souvent les étables, aussi pendant que l'on trait les vaches, et il faut se servir des bouteilles plombées pour envoyer le lait à la clientèle.

LA PESTE BUBÓNICA EN EL PUERTO DE MAZATLAN

(Estado de Sinaloa, República Mexicana).

par Mr. EDUARDO LICÉAGA (México).

Como Presidente de la Delegación Mexicana, me ha parecido que sería de interés hacer una relación somera de una epidemia de peste desarrollada en un puerto de mi país, porque esta enfermedad ha despertado de nuevo la atención desde que hizo su reaparición en Europa, de donde había desaparecido hacía mucho tiempo, hasta el punto de que se la creyera alejada para siempre. También me ha parecido de importancia el asunto, desde el punto de vista de la Higiene Pública, porque puedo presentar en un solo cuadro, aun cuando muy reducido, la epidemia desde su principio hasta su terminación así como la serie de medidas dictadas por la autoridad para impedir que se propagara por mar y tierra y para extinguirla en el lugar en donde apareció.

***

Origen probable de la epidemia.—Mazatlán es un puerto situado en el Océano Pacífico, á los 23°11'2" de latitud Norte y á los 7°17'34" de longitud Oeste de México. Está situado en la zona tórrida y su clima es tropical. Tiene 19.000 habitantes.

Este puerto está en comunicación frecuente con el de San Francisco de California, Estados Unidos, en donde hacía tres años que existía la peste bubónica en el barrio central de la ciudad, que se llama Chinatown.

Las autoridades de San Francisco de California, temiendo quizá las restricciones cuarentenarias que pudieran imponerse á su comercio en los puertos extranjeros, habían ocultado cuidadosamente la existencia de la enfermedad y expedían patentes limpias á los buques que salían de aquel puerto.

El 13 de Octubre del año pasado, llegó á Mazatlán el vapor «Curaçao» llevando carga de procedencia china, que desembarcó en el puerto. Siete días después se dió el primer caso de la enfermedad, que no se pudo diagnosticar, porque la peste jamás se había presentado en la República mexicana y su cuadro clínico era desconocido de los médicos; así es que se supuso que se trataba de una forma rara y maligna de la malaria.

Se está practicando una averiguación minuciosa para saber si la carga procedía directamente del barrio de Chinatown de San Francisco California ó si el vapor «Curaçao» la había transbordado de un buque que llegaba directamente del Asia; pero el hecho incuestionable es: que el buque había partido de San Francisco de California y que la carga contenía mercancías procedentes de China.

*
* *

Primeras noticias sobre la aparición de la epidemia.—El mes de Diciembre de 1902, el Delegado que representa al Consejo Superior de Salubridad en el puerto de Mazatlán, avisó por telégrafo que existía en aquella ciudad una enfermedad rara, de la que se habían podido registrar 19 casos, siendo mortales 8 de ellos, en el espacio de tiempo transcurrido del 20 de Octubre al citado 13 de Diciembre; que la enfermedad se caracterizaba, principalmente, por una fiebre grave y por la existencia de bubones en las ingles, en las axilas ó en el cuello.

El Consejo Superior de Salubridad, encargado por la ley de la Policía Sanitaria Internacional, en nuestros puertos, no conocía, en los primeros días del mes de Diciembre, el hecho antes mencionado, de que el vapor «Curuçao» hubiera llevado procedencias de China; pero fundándose en que se sabía de una manera extraoficial la existencia de la peste en un barrio de San Francisco de California, en que la única enfermedad transmisible que se acompaña de fiebre intensa y de bu-

bones, es la peste, ordenó á su Delegado que anotara las patentes de sanidad, diciendo que existía en el puerto una enfermedad sospechosa de ser la peste bubónica; y se dirigió á las autoridades locales de Mazatlán y al Gobernador del Estado de Sinaloa, al cual corresponde aquella ciudad, excitándolos á que tomaran las medidas ordenadas por el Código Sanitario para detener cualquiera enfermedad epidémica.

Para proceder con orden en la enumeración de esas medidas, voy á distinguir: primero, las que se tomaron contra la enfermedad para extinguirla en el lugar en donde apareció; segundo, las destinadas á impedir su propagación por la vía marítima, y tercero, las que debían evitar la transmisión por la vía terrestre.

.˙.

I.—Medidas que se tomaron contra la enfermedad para extinguirla en el lugar donde había aparecido.—Se ordenó á la autoridad política de Mazatlán que hiciera recordar, por bando, la obligación que tienen, conforme al Código Sanitario, los médicos, los jefes de familia, los de talleres, los de fábricas y los directores de escuelas y colegios, de hacer la declaración de los casos de peste de que tuvieren conocimiento.

La autoridad local ordenó desde luego la visita domiciliaria para descubrir á los enfermos que hubieren ocultado sus deudos. Para hacer practicable esta medida se dividió la ciudad en cuarteles y se encargó á los médicos, auxiliados por 125 hombres de policía sanitaria, que hicieran esa investigación. Al mismo tiempo, y siempre en obedecimiento de lo que dispone el Código Sanitario federal, se hizo obligatorio el aislamiento de los enfermos en un lazareto.

Para hacer más efectivo el aislamiento, se arregló el lazareto en la isla de Belvedere, en donde se estableció un departamento para recibir á los enfermos de la peste confirmada; otro, aislado del anterior, para los que tuvieran la enfermedad sospechosa de ser la peste bubónica; se destinó otro para los convalecientes y en el mismo terreno se estableció el servicio de baños, una botica y una habitación especial para los practicantes, así como para el resto del personal que atendía á aquel edificio. La situación del lazareto en una isla, hacía fácil y seguro el aislamiento. Mas como aquéllas personas que habían estado asistiendo á los enfermos, antes de ser transportados al lazareto, podían tener en incubación la enfermedad, se estableció un *campo de observación* en las lomas del Velódromo, situadas junto á la playa y fuera de la población. Este campo de observación se formó con una

serie de barracas destinadas á alojar á las familias de los apestados, atendiendo á su subsistencia, dejándolas en observación durante diez días y no permitiéndoles la salida de ese campo sino cuando estaban sanas, al expirar el plazo antes indicado. A las personas pobres, á su salida, se les proporcionaba ropa nueva y cierta cantidad de dinero con que podían trabajar.

Como en los barrios pobres del puerto de Mazatlán hay grande aglomeración en muchas casas, se ordenó la desocupación del excedente de habitantes de cada una, y se les alojó en tiendas de campaña. De todos estos edificios darán una idea las fotografías que acompañan á esta memoria.

En obcdecimiento también del Código Sanitario, se ordenó la desinfección de las casas que habían ocupado los enfermos y la de las ropas que les habían servido. Cuando éstas eran de poco valor, se quemaban.

Para hacer el servicio de desinfección en los diferentes cuarteles de la ciudad, se nombraron ocho médicos con el personal necesario, y se usaba la solución de bicloruro de mercurio al uno por mil, pulverizada por medio de bombas impelentes, sobre los techos, las paredes y los pisos de las habitaciones. Cuando éstas eran de poco valor y sobre todo, cuando no se podían desinfectar, se destruían por el fuego. Más de 373 casas han desaparecido de esta manera.

Como la epidemia había sido precedida de una gran mortandad de ratas y ratones, se declaró la guerra á estos animales, por todos los medios que se usan ordinariamente, empleándose también el virus destinado á producirles una epizootía que no es transmisible al hombre.

Al mismo tiempo las autoridades locales ordenaban la limpieza de las casas y hacían efectivo el barrido de las calles, el aseo extremado de los rastros y mercados, y procedían á la destrucción de las basuras.

La circunstancias de que jamás había aparecido la peste en la República mexicana, había hecho innecesario que se tuvieran preparados los sueros curativo y preservativo de aquella enfermedad; pero estos se pidieron inmediatamente al Instituto Pasteur en número de mil frascos de suero Yersin y quinientos de la vacuna de Haffkine; habiéndose consumido posteriormente otras cantidades tan considerables como las mencionadas.

∴

II.—Medidas para evitar la propagación de la peste por la vía marítima.—Como se acaba de decir, la peste no había visitado jamás el Continente americano. Cuando en los últimos años invadió de nuevo la Europa y algunos pueblos de la América del Sur, se hizo necesario adicionar el Reglamenta de Sanidad Marítima, con un capítulo especial, destinado á proteger nuestros puertos contra su invasión, pues anteriormente no mencionaba esta enfermedad el Código, por creerlo innecesario. Las adiciones al capitulo II del Reglamento de Sanidad Marítima, destinadas á protegernos contra la peste, se promulgaron en 30 de Mayo de 1900. Desde entonces estuvieron en vigor y nos hubieran defendido de la enfermedad, si las autoridades sanitarias de San Francisco de California no hubieran ocultado la existencia de ella, dando patente limpia á todas las embarcaciones que salían de aquel puerto. Así es como la peste pudo entrar en Mazatlán.

La primera medida que se ordenó al Delegado del Consejo de Salubridad en aquel puerto, fué la de que anotara las patentes de sanidad, diciendo: que se había presentado en el puerto una enfermedad epidémica sospechosa de ser la peste bubónica. Esta declaración se hizo, tanto para proteger á nuestros puertos como á los extranjeros, contra las procedencias de Mazatlán.

Las medidas destinadas á impedir la propagación por la vía marítima, las distinguiremos en dos grupos: (a) las que se habían tomado en el puerto de partida, y (b) las que se deberían observar en los puertos de llegada.

(a) Se nombró una comisión de médicos que expidieran pasaportes de sanidad á las personas que llegaran á embarcarse, evitando así que pudiera ir á bordo algún individuo enfermo ó sospechoso de llevar la peste. Esa comisión estuvo encargada de desinfectar los equipajes de los pasajeros y las mercancías que se embarcaran; y al Delegado Sanitario en el puerto se le ordenó que hiciera la destrucción de las ratas y ratones en los buques que zarparan. Estas precauciones daban ya gran seguridad; mas para conformarse á las prescripcionee de nuestro Reglamento de Sanidad Marítima y de sus adiciones, se recordaron á todos los Delegados en los puertos del Pacífico las reglas de que voy á hablar.

(b) Los puertos del litoral del Pacífico son muy numerosos, y como algunos de ellos no tienen médico Delegado, que es la autoridad sanitaria que ha de practicar la visita médica de los buques y la que ha de dirigir las operaciones de desinfección; estos puertos, que son de escasa importancia comercial, se cerraron para las procedencias directas de Mazatlán, señalándose para ésta los puertos de

Guaymas, San Blas, Manzanillo y Acapulco, pero sujetándose á las prescripciones legales antes mencionadas, y que se pueden resumir en estos términos:

Los buques deberían detenerse en la bahía, en un fondeadero especial destinado á las embarcaciones sospechosas; á su costado se acercarían los Delegados de Sanidad para ordenar una detención de diez días, contándose éstos desde la salida del buque del puerto infectado. Esta detención tenía por objeto cerciorarse de que en ningún pasajero ó tripulante se había desarrollado la enfermedad. Mientras duraba esta observación, se hacía la desinfección de las ropas de uso y de los equipajes de los pasajeros, y en las bodegas la desinfección de la carga y la destrucción de las ratas y ratones por medio del ácido sulfuroso, quemándose el azufre en la proporción de 40 gramos por cada metro cúbico de capacidad de la bodega, dejándose ésta cerrada herméticamente por 24 horas. Entre tanto, se hacía la desinfección de los pisos del buque por medio de una solución de bicloruro de mercurio al 1 por 1000 ó del ácido fénico al 5 por 100. Sólo los objetos que debían ser desinfectados en su superficie se trataban por los vapores de formaldehido.

Terminadas estas operaciones, para comenzar la descarga, el Delegado registraba bulto por bulto de las mercancías, hasta cerciorarse de que los envases no llevaban ratas ó ratones, y de que no estaban agujereados. Si encontraba alguno en esta condición, era de temerse que esos roedores estuvieran en el interior del bulto, y entonces se le abría, para convencerse de la verdad, y se disponían los bultos de manera que al saltar los ratones cayeran en el agua hirviendo, de la que no deberían ser extraídos sino por medio de pinzas. Tomadas con ellas se les untaria de petróleo para quemarlas.

Si los buques hubieran llegado con enfermos ó si la peste se hubiere desarrollado á bordo durante los diez días de observación, deberían haber pasado al puerto de Acapulco, en donde existe un lazareto con las condiciones apropiadas para recibir á los enfermos de peste, de cólera ó de fiebre amarilla.

Si el destino final del buque no era alguno de los cuatro puertos mencionados, después de terminados los diez días de observación y de practicadas las operaciones de desinfección, el Delegado les expedía un certificado en que constaban los hechos anteriores, y con este documento podían arribar á cualesquiera de los puertos del litoral del Pacífico.

Con el objeto de facilitar la llegada de víveres á Mazatlán, de substancias para la desinfección ó de otros objetos de que necesitara, se

expidieron permisos especiales por el Consejo Superior de Salubridad á determinados buques para que llevaran esos efectos á Mazatlán, pero sin entrar en el puerto. En esos casos el buque se detenía en alta mar, llegaba hasta él la embarcación que conducía al Delegado Sanitario y recibía los objetos de á bordo, no permitiendo que las gentes de tierra comunicaran con las del buque, y expedía un certificado en que se declaraban todos estos hechos, y el buque podía volver al lugar de su partida ó á cualquiera otro puerto, sin quedar sometido á prescripciones cuarentenarias.

Estas medidas han sido tan eficaces, que *ni un sólo caso de la peste se ha desarrollado en las embarcaciones ni ha sido llevado á ningún otro puerto*, en el espacio de 111 días que transcurrieron hasta el 3 de Abril de este año.

*
* *

III. Medidas destinadas á evitar la propagación de la peste bubónica por tierra.—Un medio muy eficaz de detener una epidemia, es: disminuir el número de habitantes en la población en donde reina, pues se comprende que se disminuye el elemento que da pábulo á la propagación de la enfermedad. La Administración pública no puede ordenarlo sino en poblaciones muy reducidas; pero en el caso actual el vecindario de Mazatlán salió de allí, y se hace subir á más de 8.000 el número de personas que emigraron. Más es indispensable que al hacerse la evacuación de una ciudad, los emigrantes no lleven el contagio en sus personas ni en sus equipajes. Para evitar este peligro se adoptaron las medidas siguientes:

Se nombró una comisión de médicos que examinaban á las personas que intentaban salir de Mazatlán; si las encontraban sanas les expedían un pasaporte en que constatan el nombre y el apellido, el estado de salud y el lugar de su destino. Esta comisión daba una noticia semejante á las autoridades del lugar á donde se dirigían los pasajeros, y consignaba en un registro estos datos.

En los caminos que parten de Mazatlán (no existen aún vías férreas) para otros puntos del Estado de Sinaloa y de los Estados y Territorio que rodean á éste, y en los lugares más transitados, se establecieron Estaciones Sanitarias, que constan de nn departamento para los que llegaban con la enfermedad confirmada, de otro destinado á los enfermos en quienes se sospechaba solamente que estuvieran atacados de la peste; de un tercero, en donde se alojarían los convalecientes; de un departamento de baños, de otro para la estufa de desinfección; de una cámara destinada á la fumigación de las mercancías

por el ácido sulfuroso, y, por último, de las habitaciones para el personal.

Estas Estaciones están dirigidas por médicos higienistas.

Además, se estableció una segunda zona de Estaciones Sanitarias á cierta distancia de la primera, y los Estados limítrofes al de Sinaloa establecieron también Estaciones Sanitarias dispuestas de esta manera; dos en el Territorio Tepic, dos en el Estado de Jalisco, tres en el de Dugaron y una en el de Sonora.

La defensa por tierra quedó establecida de esta forma:

Primero se hacía la inspección por la comisión de médicos de Mazatlán, de todaa las personas que pretendían salir de la ciudad; si alguno de los viajeros se enfermaba antes del segundo día de su salida, encontraría la primera Estación Sanitaria; si la enfermedad se definía entre el segundo y cuarto día, sería detenido en la segunda zona, y si hubiere aparecido la enfermedad al salir el viajero del Estado de Sinaloa, hubiera sido detenido en las estaciones de los Estados limítrofes; pero si aún en caso de incubación tardía, la enfermedad estallara antes del décimo día, el pasajero quedaría vigilado por las autoridades del lugar de su destino, las que habían sido prevenidas anticipadamente por la comisión de médicos de Mazatlán.

Se cree que han salido más de 8.000 personas de Mazatlán, en un espacio de tiempo relativamente corto, y entonces se comprende que muchas se escaparon de la inspección en Mazatlán y evitaron las Estaciones Sanitarias, y así se explica que se hayan dado algunos casos en tres pueblos de que luego me ocuparé; pero en número tan limitado de personas, que se puede decir, sin peligro de exageración, que la peste ha quedado concentrada en Mazatlán, y que, por consiguiente, las medidas adoptadas para impedir la propagación por la vía terrestre han alcanzado el resultado que de ellas se esperaba.

*
* *

Lugares á donde se ha propagado la epidemia de Mazatlán.—Una aldea de cuatrocientos habitantes, llamada Oso y situada en la margen izquierda del río «El Fuerte», fué el lugar de un pequeño foco, que se produjo de esta manera: una familia de Mazatlán salió de allí el 24 de Enero, y el 27, al llegar al pueblo de Elota, se enfermó una niña; para evitar la estación sanitaria establecida en ese lugar, la familia huyó para Oso, á donde llegó siete días después; allí murió la niña, contagiando á la madre y ésta á la abuela, y las dos sucumbieron también. Inmediatamente que se tuvo conocimiento de este hecho,

se envió un médico de Culiacán, Capital del Estado de Sinaloa, quien pudo comprobar que la enferma, á quien alcanzó aún con vida, tenía la forma neumónica de la peste. La enfermedad se propagó á tres personas más, pero como se aisló á todos los enfermos y á las personas que los asistían, como se destruyeron por el fuego no solamente las ropas y objetos que habían podido infectar, sino también las casas que habitaban; como se vacunó á todos los individuos que estaban en peligro de contagio, por medio del suero de Yersin, que era el único de que se podía disponer, y como se hizo la destrucción de las ratas y ratones de todas las casas contiguas, la epidemia se extinguió definitivamente en aquel lugar.

Debo advertir que la aldea de Oso, que está situada á 170 kilómetros de Mazatlán, es el pueblo más distante que ha alcanzado la enfermedad.

La aldea de Villa Unión, situada á 34 kilómetros de Mazatlán, fué invadida por las familias que emigraron del puerto, cuando allí se declaró la epidemia, y á las relaciones frecuentes que conservaron con el puerto, se debe la aparición de otro foco, en donde se han enfermado siete personas, habiendo habido una sola defunción. Apenas se descubrió al primer enfermo, se enviaron médicos, estufa de desinfección, desinfectadores, [y se hizo el aislamiento de los enfermos, el de los sospechosos y el de los convalecientes; se estableció, como en Mazatlán, un campo de observación para asilar á las familias de los apestados; se destruyeron las casas habitadas por los enfermos; se persiguieron las ratas, y la epidemia se sofocó. Dos factores importantes contribuyeron á este resultado: fué el primero, que se estableció una organización sanitaria semejante á la de Mazatlán, y el segundo, la vacunación por medio de la vacuna de Besredka, á más de 645 personas, de las que estaban en condiciones de poder adquirir la enfermedad.

Otra aldea llamada Siqueros, situada á 34 kilómetros de Mazatlán y á 15 de Villa Unión, recibió los emigrantes de esta última población, y con ellos la enfermedad; pero se acumularon en aquel nuevo foco los mismos elementos de combate que en Mazatlán y que en Villa Unión, y aun cuando se dieron nueve casos con seis defunciones, también allí se extinguió la epidemia.

Antes de terminar la serie de medidas que se han tomado para evitar la propagación de la epidemia por la vía terrestre, debo mencionar un recurso que ha contribuído eficazmente á evitar la emigración de los enfermos, y fué la organización de una brigada volante de policía sanitaria, acompañada de una ambulancia, dirigida por un mé-

dico, que recorría los caminos y los pequeños poblados, haciendo una vigilancia muy eficaz.

*
* *

Confirmación de la naturaleza de la enfermedad.—Como dijimos al principio, el Consejo Superior de Salubridad, las autoridades de Sinaloa y las Federales, establecieron el combate contra la peste, fundándose en los datos clínicos de la enfermedad; pero el estado actual de la ciencia exige que se haga la comprobación bacteriológica para confirmar su naturaleza. Con este fin, el Consejo Superior de Salubridad envió al Dr. Octaviano González Fabela, distinguido bacteriologista de la Corporación, provisto del arsenal suficiente y de pequeños animales para hacer el estudio fundado en la experimentación. El mencionado doctor, tan pronto como llegó á Mazatlán, hizo el estudio clínico de un enfermo que tenía la forma neumónica de la peste, recogió el esputo y el líquido del tejido peri-ganglionar de un bubón, y pudo comprobar la existencia del bacilo de Yersin. Con el cultivo de este bacilo puro, inoculó unos cobayos, que poco tiempo después presentaron los caracteres de la enfermedad experimental. El Consejo Superior de Salubridad, al recibir este diagnóstico por la vía telegráfica, el 31 de Diciembre hizo la declaración pública de que la epidemia que se había desarrollado en el puerto de Mazatlán era de peste bubónica, y así lo comunicó á las autoridades federales de la República, á las de los Estados, á todos los delegados sanitarios en los puertos, á las autoridades sanitarias de los Estados Unidos y al Comité Internacional de las Repúblicas Americanas con residencia en Washington.

*
* *

Número de casos y de defunciones.—El número de casos de que ha tenido conocimiento la autoridad, es de 351, y el de defunciones, 296; desde el día 13 de Diciembre de 1902 hasta el día 15 de Marzo de este año. El número de defunciones es enteramente exacto, porque conforme á las leyes de Méjico, no se puede proceder á la inhumación de un cadáver sin el certificado del Juzgado del Registro Civil, en donde se hace constar la causa de la muerte. No sucede lo mismo con el número de casos de la enfermedad, pues ha sucedido en Mazatlán lo que en todas partes del mundo, esto es: que se oculten muchos casos para evitar que los enfermos sean trasladados al lazareto. El número de ocultaciones de enfermos disminuyó notablemente desde que se establecieron las visitas domiciliarias y una vigilancia incesante de

odas las casas de la población. El temor de la gente pobre é inculta, de ser conducida al lazareto, indujo á algunos desgraciados á salirse de la población, y á algunos se les recogió en los caminos, enfermos para conducirlos al lazareto. Esto explica la diferencia entre los casos registrados y las defunciones.

El cuadro gráfico que acompaña á esta memoria está tomado por semanas, para poder representar, en un espacio limitado y de una manera más perceptible, la marcha que ha seguido la epidemia. En este cuadro las líneas rojas representan el número de casos de que tuvo conocimiento la autoridad, y las líneas negras el número de defunciones. En él se puede ver que la epidemia fué creciendo y que tuvo su máximo en la semana que terminó el 11 de Enero, y que desde esa fecha comenzó á decrecer, con las oscilaciones que tienen todas las epidemias, hasta la semana que terminó el 15 de Marzo. El mayor número de casos que llegó á haber en una semana fué de 65, y el mayor de defunciones, el de 56. El decrecimiento fué rápido y bien acentuado, hasta la completa desaparición.

*
* *

Medidas destinadas á impedir que reaparezca la enfermedad.—Como no basta que haya desaparecido la epidemia para que cese todo peligro, es indispensable dictar una serie de medidas destinadas á impedir su reaparición. El carácter de esta memoria no me permite entrar en detalles; me conformaré con indicar las medidas principales que se han adoptado para tal fin.

Desde luego, se han conservado las visitas domiciliarias, muy especialmente en aquellas casas que fueron ocupadas por los primeros enfermos, aun cuando no se había establecido la naturaleza de la epidemia. Esta visita se repetirá también en las casas en donde estuvieron los enfermos con diagnóstico confirmado, y en todas las contiguas y en las que están habitadas por personas que tuvieron contacto directo ó indirecto con los apestados. En todas estas casas se hará la desinfección por segunda vez, y si son de poco valor se las destruirá, si aquella operación no puede ser llevada á cabo de una manera satisfactoria. También se repetirá la desinfección de las ropas que se encuentren en todas estas casas, y ya se ha comenzado la de las ropas que se encuentran depositadas en las casas de préstamos, conocidas con el nombre de «empeños». Se continuará la limpieza esmerada de las calles, de los rastros, de los mercados y de los lugares de reunión, así como la destrucción de las basuras por el fuego. Antes de la reapertura de las escuelas, que habían sido clausuradas al comenzar la epi-

demia, se desinfectarán los locales, y para permitir los servicios religiosos se exigirá á las personas que asistan á los templos, que se presenten con ropas limpias, previamente desinfectadas, y con certificado de haberse bañado. Se continuará la destrucción de las ratas y ratones, á las que se ha declarado una guerra sin tregua durante toda la epidemia, hasta que una comisión especial, encargada de hacer el estudio bacteriológico de la sangre y de tejidos de estos roedores que se atrapen en la población, haya demostrado que no están ya infectados de la peste. Continuará en ejercicio activo la comisión de médicos que expide los certificados de sanidad á todos los viajeros que salen de Mazatlán y que se ha encargado de la desinfección de sus ropas y equipajes y de la de las mercancías enviadas por mar ó por tierra. Continuarán también funcionando las estaciones Sanitarias, ya perfeccionadas en su servicio, que fueron establecidas alrededor de Mazatlán, y ahora harán la vigilancia, tanto de los pasajeros y mercancías que salen del puerto, como la de los que vuelvan á él y que habían emigrado durante el curso de la enfermedad.

En los pueblos en que se dieron los casos de peste que he mencionado, se seguirán tomando las mismas precauciones que en Mazatlán.

La exterminación de las ratas se ha aconsejado no sólo en los lugares invadidos, sino que también se ha llevado á cabo en la de Culiacán, que se encuentra como á 240 kilometros de Mazatlán, se han han hecho perecer más de 35.000 ratas.

Con estas medidas es de esperarse que la peste no reaparecerá en Mazatlán ni en ningún otro punto del territorio mejicano.

*
* *

Elementos con que se ha contado para hacer desaparecer la epidemia. —El Municipio y el distrito de Mazatlán allegaron todos los recursos de que pudieron disponer para la defensa contra la peste; pero vino luego en su auxilio el Estado de Sinaloa, que decretó $ 20.000 para atender á las primeras necesidades. El gobierno Federal envió también otros $ 20.000, destinados á mejorar las condiciones del lazareto y lugares de aislamiento y las obras de nivelación de las calles y para la destrucción de un conducto de desagüe que indebidamente se había convertido en un alcantarillado.

El gobierno Federal ha contribuído además enviando médicos, practicantes, desinfectadores, grandes estufas de desinfección de sistema «Geneste y Herscher», provisión de substancias desinfectan-

tes, aparatos de pulverización y ha establecido y sostiene por su cuenta las Estaciones Sanitarias de que hemos hablado tantas veces, que están á distancias más ó menos considerables de aquella ciudad.

También ha enviado el suero curativo de Yersin y las vacunas preventivas de Haffkine y de Besredka. También ha establecido un lazareto en el puerto de Guaymas y ha perfeccionado y reparado el que existía en Acapulco; ha enviado un médico destinado al servicio exclusivo de este último, y ha provisto á cuanto era necesario para la buena ejecución de todas las medidas que ha dictado.

Éstos recursos hubieran sido, sin embargo, insuficientes para combatir la epidemia, pues sólo en el puerto de Mazatlán se hacía el gasto de dos á tres mil pesos diarios en los servicios sanitarios.

Para subvenir á estas necesidades, se formó en la capital de la República una Junta de Caridad, que en pocos días reunió una suma de $ 100.000, que envió inmediatamente á Mazatlán.

Todos los Estados de la República se apresuraron á enviar también su contingente; mas para hacer uniforme la colecta de los focos y efectivo el contingente de todos los ciudadanos de la República, se organizó un Comité nacional, que recaudó más de $ 300.000.

Es digno de consignarse el hecho de que cada uno de los habitantes de la República, incluyendo muy especialmente á los que forman las colonias extranjeras, haya contribuído con su óbolo para aliviar la desgracia de nuestros hermanos de Mazatlán. Esta suma de $ 300.000 no ha costado ningún sacrificio á la colectividad y, sin embargo, ha sido de resultados inmensos, no solamente por el número de vidas que ha economizado y por el auxilio que han repartido á los necesitados, sino porque ha servido para evitar que la epidemia se difunda en nuestro país, en donde habría causado desastres horrorosos, aniquilando su comercio y su prosperidad.

PROYECTO DE UN INSTITUTO DE DESINFECCIÓN PUBLICA

Por el Dr. R. MARTIN GIL (Málaga).

Seguramente el mayor número de enfermedades que sufre la humanidad, son debidas al contagio y la infección.

Convencidos estamos los médicos de que si los pueblos todos tuvieran estufas y cámaras de desinfección donde esterilizar las ropas y los muebles de los enfermos contagiosos, disminuiría prodigiosamente el número de afecciones y de óbitos.

La desinfección de las casas es fácil y segura en todas partes.

Basta con que haya médicos inteligentes y alguna cultura en los habitantes; pero la purificación y limpieza de los muebles y las ropas infectas constituyen serias dificultades; y si no hay Institutos de desinfección dotados de cámaras gaseosas, estufas, almacenes, etc., etc., de todo lo indispensable para lo que yo creo el primer servicio de salubridad pública, es ilusorio cuanto á medias se haga, y constituye la vergüenza y el oprobio de los pueblos que, pudiendo librarse de innumerables males, perduran en la indiferencia y la incuria.

Bien enteradas deben estar las autoridades de esta perentoria necesidad, aconsejadas por nosotros á la continua, sin que se haya logrado generalizarla.

Son los Institutos de desinfección la expresión genuína de la cultura moderna; y tan imprescindibles han llegado á ser, desde que la bacteriología nos enseña que el contagio se verifica por los microbios y sus ptomainas, que resultan la necesidad más sentida de todos los servicios públicos de la Higiene. Los mercados, los mataderos, muchas clases de asilos... no son tan útiles. Hasta los hospitales mismos no resultan más necesarios que los Institutos de desinfección.

Y no se diga que esto es una paradoja. No, es de todo punto verdadero que los hospitales en muchos casos se pueden suplir, y á veces debidamente con la asistencia domiciliaria, ideal de gran parte de la humanidad y de muchos médicos también, aunque en reducidos ejemplos se necesite llevar los enfermos pobres á los nosocomios.

Pero si en determinados casos son necesarios los hospitales, más imprescindible es que las autoridades se preocupen de evitar las enfermedades antes que de instalar los enfermos, y no que ahora acontece lo que dijo el poeta en esta epigramática redondilla:

El Sr. D. Juan de Robres
Con caridad sin igual
fundó este santo hospital
y también hizo los pobres.

Lo mismo sucede con los enfermos, mientras que si se evitara el contagio habría menos enfermedades y se reduciría infinitamente la mortalidad.

Se comprende de igual modo que las autoridades no deben excusar el gasto de los Institutos de desinfección, porque disminuyéndose el infinito número de enfermos, el ahorro sería mayor; además, que cumplirían con el más grande precepto de humanidad: «Conservar la salud de los habitantes».

Comprendiéndolo así el Gobierno, dispuso por un Real Decreto en época reciente, que todas las provincias se hicieran del material necesario para la desinfección de las ropas y los muebles de los enfermos contagiosos. Pero poco ó ningún efecto ha producido tan acertada disposición, porque ni una sola capital ha procedido á crear un Instituto de desinfección. Existe únicamente en tres ó cuatro provincias afortunadas que hicieron estas perfecciones con anterioridad al Decreto, y las demás de España no parece se aperciban de tan gran necesidad.

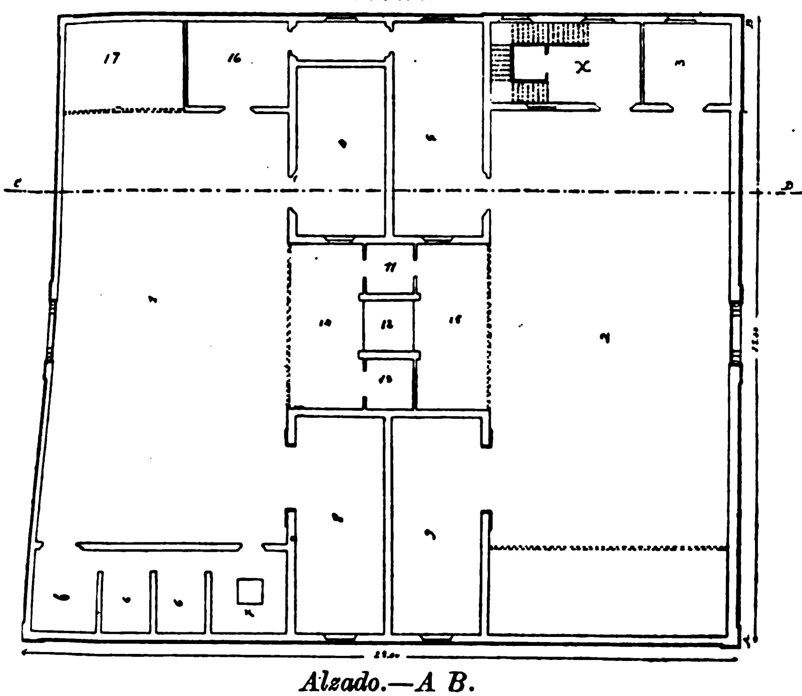
Para estas provincias rehacias he concebido el proyecto de Instituto de desinfección, que por lo modesto de su costo y eficacia en el servicio creo de gran utilidad.

Çonsiste en un edificio cuya área es de 700 metros cuadrados. (Figura 1).

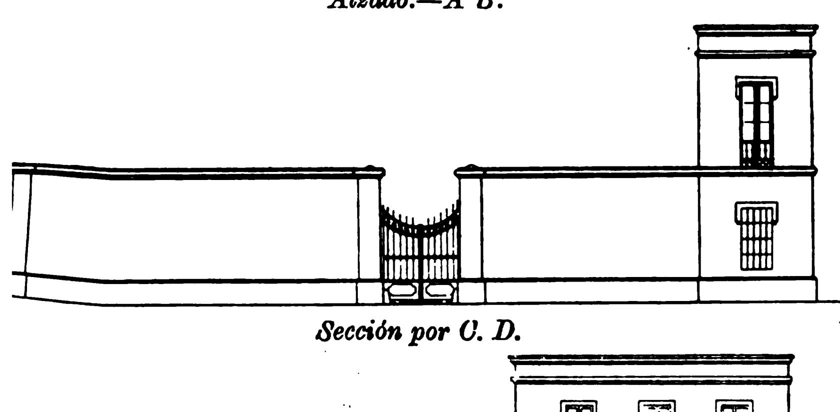
Dividido en dos partes; tiene la entrada de un ancho espacio llamado patio séptico, de 165 metros cuadrados, donde entra el furgón con las ropas y los muebles infectos. A un lado aparece un cobertizo de 5,40 metros de largo por 3,60 de ancho, con el techo de chapa ondulada. Este cobertizo sirve para descargar los objetos sucios y proceder á clasificarlos, según la desinfección que hayan de necesitar. Al lado está la cámara de desinfecciones gaseosas, de cuatro metros de largo por 3,60 de ancho, con dos puertas de hierro *a. b.* y ajustes de caucho para que no se escapen los vapores antisépticos. A los lados de la puerta *a.*, en la pared, habrá dos ventanas de 0,50 centímetros en cuadro, cerradas con un cristal en cada una asegurados con masilla. Estas ventanas son para vigilar la marcha de la desinfección. En la red, á unos 0,40 centímetros del suelo, habrá un registro en forma circular de 0,10 centímetros de diámetro con cierre de hierro. El registro sirve para las desinfecciones del ácido sulfuroso, con el hornillo fuera, y recogidos los vapores en una campana, dirigirlos por un tubo al interior de la cámara de desinfección.

INSTITUTO DE DESINFECCIÓN PÚBLICA MODELO DEL DR. MARTÍN GIL, CONSTRUÍDO DE CEMENTO ARMADO, SISTEMA «HENNÉBIQUE»

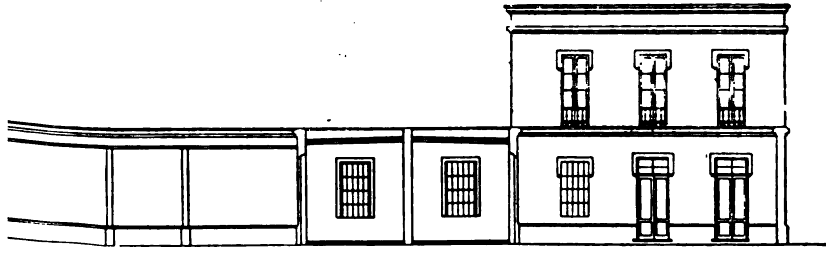
Planta.



Alzado.—A B.



Sección por C. D.



Dentro de este departamento habrá perchas fijas en las paredes, provistas de cáncamos abiertos, en los cuales se engancha un alambre galvanizado, de 5 milímetros de grueso, de modo que resulte un tendedero donde se cuelguen las prendas que se vayan á desinfectar.

La puerta *a* se abre terminada la desinfección, y por la *b* se recogen las ropas desinfectadas, trasladándolas al almacén aséptico.

Contiguo á esta cámara hay un almacén destinado á los objetos sépticos, de 6,50 metros de largo por 3,50 de ancho para guardar los muebles y ropas que se hayan de esterilizar. La puerta de este almacén será de hierro y con ajustes de goma, y los marcos de la ventana, de hierro y ajuste también, con los cristales enmacillados.

Haciendo *pendant* con este almacén, está la cochera y cuadra del servicio séptico del Instituto, de 8,70 metros de largo, por 8,50 de ancho y al lado aparece un departameuto muy importante de policia sanitaria.

Son las perreras y la cámara de asfixia, donde se recogen y matan los perros vagabundos.

Divididas en tres compartimentos de 6.50 metros cuadrados, el número 1 es para los perros cogidos el primer día, que si no los reclaman sus dueños, pasarán el segundo dia al número 2, y el siguiente al tres. Estas perreras tienen unas paredes de dos metros de alto, para vigilar á los animales, pasarlos de unas á otras piezas y poderlos observar por encima, en caso de reclamación de los dueños.

Al cuarto día se asfixiarán en una cámara de hierro, donde desemboque un tubo de gas del alumbrado público, ó se ahogaran en un depósito de un metro cúbico de agua, cuyo borde esté al haz del suelo. Las puertas de comunicación de los compartimentos tienen un cerrojo por el canto superior, para que por arriba se puedan abrir ó cerrar.

Con este medio de matar los perros callejeros, se cumple un precepto de higiene muy necesario, evitándose la propagación de la hidrofobia en la raza canina, los riegos de inocular al hombre, de tan terrible enfermedad.

En el centro del edificio está la estufa de desinfección. Por delante hay una marquesina con techo de hierro ondulado de 6.60 metros de largo, por 3 metros de ancho. Este colgadizo sirve para guarecer á los obreros del sol y de la lluvia y también para colocar las ropas que se vayan á desinfectar en la estufa. Por este lado está el hogar, la distribución del fuego y la alimentación de agua para producir el vapor.

Colocadas las ropas sépticas por la puerta de entrada de la estufa, un obrero vigila por el otro lado el manòmetro, para intervenir la presión y la temperatura á que se hayan de someter; cuidar de la vál-

vula de seguridad y dejar escapar el vapor cuando convenga, ó haya transcurrido el tiempo necesario de la esterilización.

Por el lado aséptico se sacarán las ropas purificadas, debajo de otra marquesina, que aparece opuesta á la anterior.

En el almacén aséptico, de 8,50 metros de largo por 3,50 de ancho habrá unas perchas y tendederos de alambre galvanizado, dispuestos como en la cámera de desinfección, donda se echarán á secar de la humedad las ropas esterilizadas.

A los lados de la estufa hay dos espacios: uno para leñera ó carbonera, y otro de comunicación del uno al otro lado del edificio; pero en caso solamente de necesidad muy extraordinaria.

La estufa y estos espacios estarán cubiertos con un techo de hierro á dos aguas.

Al otro extremo de la parte aséptica ó limpia del Instituto está la cuadra y cochera del furgón de ropas y muebles esterilizados, y el colgadizo contigüo, de 950 metros de largo por 3,50 de ancho, sirve para colocar las prendas y objetos ya secos, que se hayan de transportar á las casas de donde procedan.

En frente existe un pabellón; en el piso bajo hay una oficina, donde se llevará el registro de las desinfecciones que se practiquen, el número de objetos y prendas que se esterilicen, y los procedimientos empleados en las operaciones.

El departamento X está compuesto de planta baja y principal, destinado á vivienda del capataz de la brigada sanitaria, encargado de la ejecución de las desinfecciones.

Por la clase de trabajos á que se destina este edificio, y la necesidad absoluta que existe de conservar una limpieza escrupulosa, las paredes y los suelos de todos los departamentos deben ser muy duras é impermeables. Por esto he creído el mejor material de fábrica el cemento armado, cuya obra es de extremada solidez y de más grande baratura que todas las otras clases de construcciones.

A continuación aparece el presupuesto aproximado de este proyecto de Instituto de desinfección.

	Pesetas.
Estufa de desinfección á vapor para los colchones, almohadas, mantas y sábanas de una cama, modelo F. &. M. Lautenschläger de Berlín...........................	2.000
Dos furgones de chapa de hierco, con dos caballos cada uno...	6.000
20 sacos impermeables, para las ropas infectas, á cinco pesetas...	100

	Pesetas.
700 metros cuadrados de terreno, en las afueras de la ciudad, á 5 pesetas uno	3.500
La obra del Instituto, de cemento armado, con puertas de hierro y de madera, ventanas, etc., comprendido todo su coste	25.000
TOTAL	36.600

Los furgones serán pintados de obscuro, con una faja en el centro de 0'75 de ancho; el séptico amarillo, y el aséptico blanco, con la inscripción sobre ellas del Instituto de desinfección pública. Las puertas deben de ser grandes, y la del furgón séptico tendrá ajustes de goma.

No significa esta cifra de 36.600 pesetas un gasto extraordinario, ya lo digo al principio; con exceso y en plazo brevísimo, se verán las autoridades resarcidas del desembolso, con el ahorro que de seguro le ha de representar el cuantioso número de enfermos que dejará de haber en las poblaciones. No es otra la razón de la menor mortalidad en las otras naciones de Europa, con relación á la afrentosa de nuestra España. La formal ejecución de todos los preceptos de higiene pública, llevados á la práctica con el entusiasmo de los hombres modernos, son motivos de salud y de vida. Y no es ciertamente la menor parte la que le toca á los Institutos de desinfección en tales perfecciones, constituyen el fundamento para evitar el contagio de numerosas enfermedades, las más mortíferas que padece la humanidad.

THE APPOINTMENT OF MINISTERS OF HEALTH

par Mr. FRANK BUSHNELL (Plymouth).

OBJECTS OF THE PAPER

Objects.

(1) To place before the Congress, from an English point of view, certain observations on the appointment of Ministers of Public Health.

(2) To obtain information from members of the various nationalities present at the Congress of their experience of public health administration in their own country and of the need for the appointment of Ministers of Health and the formation of Separate State Public Health Departments.

(3) To propose the following resolution:

«C'est l'opinion du XIV[e] Congrès International de Médecine de »Madrid que la santé des nations profiterait par l'établissement de »Ministères de l'hygiène publique. Le Congrès recommande vivement »la considération des gouvernements à la nécessité de les établir.»

Mr. President, ladies and gentlemen.

On previous occasions eminent individuals, more especially members of our profession, as well as authoritative associations have given expression to the need that exists for Ministers of Public Health. An international meeting of this kind affords a thoroughly suitable opportunity for obtaining a full knowledge of the views, based on the individual experience, of those present; of collating a summary; and of so discussing the subject that a sound conclusion may be arrived at and a resolution proposed which should result in Government inquiry and action.

Authoritative views on such appointements.

After a preliminary study of the subject, I obtained the views of many hundreds of persons, sanitary associations and authorities, (assisted, largely by Miss C. Cochrane, a member of the Sanitary Institute of Great Britain, who takes an active interest in the subject).

Among those who favour the appointment, which the title of my paper sets forth, are the British and Canadian Medical Associations, the Sanitary Institute and the Royal Institute of Public Health of Great Britain, and the Manchester Salford Sanitary Institute association, the Imperial Vaccination League, the County Council of the West Riding of Yorkshire, the Institute of Sanitary Engineers, the Workmen's National Housing Association, the Childhood Society, many eminent physicians of various countries, members of Parliament, Medical Officers of Health, and Medical Societies.

At once I may say that, though I am not *laudator tempori acti*, yet my paper is not intended to deprecate the past work of one or any State Department of Public Health.

It is not read with an intention of damaging any existing institution by criticism, but rather with the sincere desire of adding to the powers and scope and utility of those that exist; of bringing to your minds the need for national safeguards based on scientific medicine proportionate to the growing needs of our densely populated lands. With the authority of this meeting it is hoped to demonstrate what to my mind is the primary measure best calculated to prevent disease

with a consequent increase of health, strength, wealth and happiness of our fellow creatures.

The value of a leader.

The first query that comes to the lips is, «Are there reasons for supposing that a Minister at the Head of an independent Health Department would lead to an increase of the powers for and the improvement of the health of the Community?» One may reply by reasoning from analogy. If one turns to the past anals of science, statecraft, religion, war commerce or exploration, and indeed any department of human activity, we have brought before us irresistibly the power of the *individual*, each in his sphere. It is the *individual* who leads the way; others follow in his footsteps. It is the advocate and leader of men who has the power to group the many about a central idea.

To-day the Kaiser Wilhelm, Monsieur Pasteur, Lord Lister, Mr. Joseph Chamberlain, Mr. Pierpont Morgan or «General» Booth Emperor, Scientists, Minister, Company promoter or religionist, possess the «divine right» of leadership. And so it has been since the days of the Messiah and Mahomet. One man can achieve in a year what may take most people a lifetime.

Organisation of measures.

Is there a gift on which such extraordinary constructive powers are pre-eminently based? The power undoubtedly lies in the initiation of organised measures guided by a never failing judgment.

The abolition of disease.

To illustrate the enormous value of organised measures, you have only to be reminded: That the Ministry of Public Health in Germany has practically abolished small pox. The Imperial Vaccination League tells us that in 1899 with a population of 54.000.000 there were only 28 deaths from small pox in Germany and these occurred in 21 separate districts. During the last 25 years there has been very little epidemic small pox in Germany, the Government having 22 State Laboratories for preparing lymph.

That the President of the English Local Government Board has practically extinguished rabies in England by the simple precaution of preventing the transference of infection from one dog to another.

That the practical application of bacteriological knowledge to

surgery has enabled Lord Lister to be the saviour of untold numbers of human lives.

That Professor V. Dûring with 25 Turklsh Army Surgeons have examined more than 30.000 cases of syphilis in Turkey during the past two years and carried out a sanitary campaing with signal success against the disease.

So too Leprosx has disappeared from England in the past.

Such are the merest reminiscences of the possibilities of scientific sanitary measures for the prevention of disease. All past experience tends to show that in every human probability the embodiment of medical knowledge in the person of a Minister of Public Health, possessing proper status and exercising organising capabilities, would result in a steady diminution of the present wastage of human life; in educating and guiding the public mind quietly and consistently in favour of health.

By thus lessening the debit account of disease and the consequent burden of poverty and inefficiency and distress he would add very largely to a country's welfare. If these powers for good are admitted and realised once by the world at large I am convinced that it is only the weightiest arguments and most cogent reasons (which I do not believe exist) that will withstand the steady pressure of public opinion favour of the apointment.

The minister and the forces of disease.

An enumeration of the hostile forces that would be arrayed against such a Minister is appalling; the succes of their ravages is only too apparent in the annual reports of public health departments. They exact such a toll as human foes however relentless would never impose. They are indeed the forces of darkness and there is nothing of good in them.

The 62nd report of the Registrar General of the United Kingdom for 1899 gives the *total number* of deaths as 581,799 or 18.3 per million. This compares as follows with other countries:

United Kingdom 18.3, England and Wales 18.3, Scotland 18.6, Ireland 17.6, Denmark 17.5, Norway 16.8, Sweden 17.6, Austria 25.4, Hungary 27, Switzerland 17.6, Germany 21.5, Prussia 21.4, Holland 17.1, Belgium 18.8, France 21.1, Italy 22.1.

Zimotic diseases include small pox, measles, scarlet fever, enteric fever, diphteria whooping cough, influenza, diarrhoeal disease (epidemic enteritis), hydrophobia and puerperal fever. 89,235 deaths were attributed to these diseases or 2,811 per million of the population.

Alcoholism caused the deaths of 2.871 or 112 per million living among males and 70 females.

Cancer or malignant disease caused the deaths of 26.325 or 829 per million of all ases and both sexes.

Tuberculous diseases, including phthisis, destroyed 80.659 or 10,4 $_0/^0$ of deaths from all causes, 1.911 per million of the total population.

Parasitic diseases caused 389 deaths or 0,07 of deaths from all causes.

Infant mortallty, 163 infants under one year of age died in 1.899 in every 1.000 of the population in England and Wales and 167 in London. There were 82,103 deaths in *Lunatic* and *Idiot asylums*, or 14,1 $_0/^0$ of the total deaths in England and Wales.

Such are some of the diseases which undermine the constitution of the body corporate; and, in our Dependencies, malaria, cholera and plague must be added.

It is hoped that these figures will set men thinking. The art of citizen-making is far from advanced if this is the result of our training and equipment. Fitness in health, brain and moral force, which mean sound health, intelligence and will power, are not obtained under such conditions and the time is come for its realisation and the attention of us all. The practical application of the stores of medical and scientific knowledge is the remedy which must be entrusted to a Medical Minister, with the full consent and approbation of the nation, and perhaps by his personal intercourse and communication a new Era of Health will be entered upon. He would have to contend not merely with the forces of desease, but with those of apathy and ignorance.

Vital statistics.

Those skilled in vital statistics claim that one third of the deaths anually registered are dependent on causes which proper adminitration of sanitary measures could remove.

The infectious diseases, the infant mortality especially so, I am told in this beautiful country of Spain demand too high a penalty to allow the belief that present arrangements suffice, or that a fairer and better balance between health and disease need not be established.

We must procced to analyse the pleas that have been brought forward as valid reasons in all sincerity for inaction or indifference in the matter; and even as to such a Ministry being a false rather than a sure step.

Fictitious arguments against the appointment of a minister.

There are arguments that arise, more especially in that constitution of mind known as conservative, that dislikes any alteration of existing affairs to the appointement. To them progress is distasteful. The world when must stop still in its course. It is said that the appointment of another Minister would lessen the individual weight of those that exist. The Public Health department is in many countries a subordinate portion of another one and no loss of prestige to its overworked Head could ensue from the withdrawal of such specialised duties as those of the care of the Public Health. The onerous duties of local government, of agriculture, etc. afford ample scope and to spare to one man, however wise and capable. No loss of status would ensue, nor is it possible for one man however brilliantly endowed to undertake the superintendence and charge of the Health of millions and yet have time or strength for the performance of other exhaustive duties. I do not think the argument holds good, that prestige would be lost.

Again it is said that the effective discharge of public health regulations must eventually devolve on local authorities.

The truth of this I allow at once, but it does not weaken the plea a Minister! In the future local government will grow, in sanitary and other matters, it is sincerely hoped. Overcentralisation is justly to be condemned and the central authority that would attempt to interpose and *enforce unduly* even the wisest of rules on the commuity would not be tolerated. But no greater spur or incentive to the proper sanitary progress of local authorities could be devised; nothing could be better calculated to promote the best interests of all departments than a trained Chief with adequate powers. It is true that the fulfilment of our expectations would depend partly on the personality of the Minister but in the long run our hopes would be realised.

In the recent debate on the appointment of a *Minister of Commerce* in the House of Commons at Westminster it was brought forward as opposing argument that we have four times as many Ministers as other countries, that our Cabinet is three times as large as any other Cabinet, and that our number of paid Ministers was about five times as numerous as the paid Ministers of other people. I am unable to criticise the accuracy of all these statements, but I cannot accept them as generally proving the inadvisability of further appointments. The government of most departments of the United Kingdom is recognised as good, and is it really possible to have too much of a good thing? Seriously speaking, that such a number of Ministers has been

found requisite and necessary in the order of things is to my mind an argument in favour of the appointment I advocate, more especially as I recognise the special qualifications needed in the Minister and the somewhat peculiar position of isolation he would hold as regards relations to any one or other party and as to his tenure of office, the appointement of Minister of Commence is discuted as of *vital* importance, the functions a Minister of Health on whom life may be said to depend are yet more truly of *vital* import.

Again I am asked if existing arrangements are really insufficient? To this I would answer by another question, «Are the infectious and preventable diseases, the filth diseases, the indnstrial diseases, the infant mortality, etc., diminishing universally and in proportion to our knowledge of the potentiality for decrease? Are investigations as to the causes and prevention of lunacy and cancer being duly promoted by State means? Do the annual reports clearly set forth to the country the need for further measures of personal inquiry and direct medical supervision?» In fact, are State arrangements commensurate with the proper share of the efforts which should be made to prevent «wastage» of life? The success of nations or individuals is a hollow one, if the penalty is exacted in disease of body and mind, with the poverty, misery and suffering entailed in it.

Then the objection is raised that such an official would entail increased taxation; and perhaps on the surface, the matter of cost may appear of some, even of great, antagonistic weight.

The yearly expenditure of English departments is certainly large judging from the published figures. In 1902-03, the administrative expenses of the Local Government Board were estimated at L 220,323, of the Home Office L 152,356 of the General Register Office L 54,524, of the Privy Council Office at L 23,390 and a grant of L 15,300 was made to the Meteorological office; or nearly half a million yearly; and this is only a portion of the Civil Service estimates.

Such disbursement has grown naturally in the evolution of State affairs, and has long been recognised as wise. It cannot be denied, even closely studying economy by the redistribution of the duties of the departments, with due regard to their best interests, that the creation of such an official and staff would entail considerable further expenditure of public money. A minister of Public Health would receive a salary of three to five thousand a year and from a business point of view woul deserve and earn it well, and the necessary and adequate expansion of his staff would undoubtedly call for many thousands more. It must be remembered however that such a Ministry

would consist largely of already existing officers who would be now attached to the Health Department. One cannot but be impressed with the annual payment of a grant of L 15.300 to the Meteorological Office and one feels that a country which can afford this can pay also for an improved health service.

The Imperial Vàccination League made the remarkable statement that in London in the recent epidemic of small pox, the cost of attempting to isolate the sufferers had been L 500.000. Many of us are convinced that given a Ministry of Health with adequate powers in all directions, the numbers of those existing who do not realise the protective power of vacciuation and revaccination and the necessity for its being obligatory, woul rapidly diminish and disappear. Ignorance rather than prejudice prompts the «couscientious objector» to emperil the lives of his children and those near them. Indeed we may legitimately claim that this half million of money might never have been expend with a minister at the head of affairs with proper powers and in any case it woul have been far better utilised in the support of an enlarged Department of preventive Medicine.

Many years ago Dr. Farr calculated that the average value for all ages of a life was L 150. The sum of L 150 is too low an estimate of the value of each person restored to working capacity from disablement or death from phthisis. In England deaths from phthisis amount to 60,000 per annum. Lower this mortality by 1 °/₀ per annum only, as a minimum result of increased efficiency and L 90,000 or the cost of your department is paid for by one small economic gain from the diminution of a single disease. The small pox epidemic I referred to in London destroyed 1.500 people, and who can calculate in arithmetical language the sufferings in mind and body of the 7.500 people visited by this loathsome scourge? Can the saving of lives of men, women and children be approached from the cold aspect of their value in coins of the realm; are not pounds, shillings and pence after all a fictitious estimate of an improved national or even individual stan dard of health?

It is highly probable that increased expenditure in the administration of local government in England is inevitable in the ordinary course of events. Recently the suggestion has been made that the work of the President and officials of the English Local Government Board deserves financial treatment equal to that of the officers of the Secretary of State departments. If the amount of work and its valuable character be accepted as a standard, such remuneration will be granted at no very distant date; and this includes the of the medical

department, and foreshadows even its expansion. Guided by ordinary business principles, it may be said that the public at present overworks the Staff by wich it expects to insure the State against disease, and does not pay a proper premium.

To my medical *confrères* it is unnecessary to dilate further on the sum total of benefaction that might ensue from State, (in addition to voluntary), measures directed systematically and ceaselessly against alcoholism, lunacy, syphilis, tuberculosis, infant mortality and other visitations, or by assisting the scientific research of cancer and other diseases from State as well as private resources.

Lastly, it has been said that nothing has been brought forward to prove that it is desirable to detach sanitary administration from other departments of local government.

It must not be concluded that because a separate central office of Health is established that local sanitary administration would therefore be disconnected from other local work. It is to be remarked that a Sanitary authority has nevertheless a complete title and existence, such as are not to be found apparently in the central Sanitary Authority of the Empire; that speaking in a relative sense only, Urban and Rural Sanitary Authorities possess more marked identity than the State Medical Department.

The appointment of a British Minister of Education has been coincident with the handing over of local administration of education to the local governing bodies; at a time therefore when correlation was taking the place of previous separation. No jot of evidence can be brought forward from this undoubted advance in Education to prove that there should not be such a Minister and that the appointment was not entirely for the best!

The modus operandi of the minister.

It may be fairly claimed that the real effect of the appointment of a Minister on Local Sanitary Authorities would be to add weight to the recommendations of these bodies if in accordance with Sanitary requirements, and would render them more generally effective; the Minister would initiate and promote their sanitary progress if necessary; would lend assistance to those in need of help; would stimulate those who were apathetic or indifferent to the public duties which they had assumed, and the legislative trusts they were responsible for; would remove such shackles as unduly bound them; and would be compelling to those who wilfully neglect their duty. The central au-

thority would not needlessly interfere with local matters in any way; for in our system of local government, the principle is assumed that what ought to be done for local interests should be done by local bodies, with certain limitations. But it is not to be assumed that local authority extends tho the omission of avantages gained by science and civilisation- which may mean an attack by default on the health and even life of the governed, for there are sins of omission as well as commission. Each local sanitary authority has for its legal existence to lessen to its utmost the incidence of disease within its distrits, and, where *preventable disease is not prevented*, it would be the bounden duty of the Central Authority to intervene. Happily there is always a beacon in view to guide the Government bark between the rocks of interference and neglect and it is «the medical requirements of the public health».

The Minister would be at once the friend of all, the teachers of sanitary law; and director of the Public Health administration.

The value of voluntary efforts

Here I would submit to you a recognition of the enormous value of the work done by voluntary efforts. In England it has been said, with a large amount of justice, that every great sanitary improvement has been initiated by voluntary or local action. Such a truth is very suggestive and its significance worthy of consideration. If it where not for these assotiations and individuals in my country mouvements for the better Housing of the working classes, the preventions of tuberculosis, small pox, alcoholism, or cancer research might not as yet have been initiated.

The basis for the establishment of a Ministry. its composition and functions

It is now my duty to place briefly before you the existing basis in England on which a Ministry of Health would be properly laid and an outline of its funtions. It would undoubtedly be the Medical department of the Local Government Board which consists of a Medical officer, two assistants and some 13 medical inspectors, of whose talents and labours no praise is too high.

The local government board and its origin

The Board was established in 1871 to concentrate in one department of the Government the supervision of the laws relating to public

health and the relief of the poor and local government. It conslts of a President appointed by the Crown, of the Lord President of the Privy Council, the principal Secretaries of State, the Lord Privy Seal and the Chancellor of the Exchequer; the latter all are *ex officio.* The Pyesident sits in Parliament and is as member of the Cabinet invariably and receives a salary of L 20000 a year. The work is carried out in reality by the President and permanent staff of Secretary and four assistant Secretaries, and inspectors, 'general and medical. A brief history of the origin of the Board is interesting in the light of its present development.

The sanitary commission (1869-1871) and its intentions.

The Royal Sanitary Commission (1869 to 1871) recommended that the administration of the public health and the relief of the poor should be in charge of a single Minister and had expressed the opinion that if such a Ministry were established, *separate secretariats,-one for the relief of the poor* would probably be found necessary. This suggestion however was not carried out but all administration was concentrated in the hands of a single secretariat. The new office started then naturally as a continuance of the former Poor Law Office, which had never controlled sanitary matters but had only medical responsibility for the sick poor! The Royal Commissioners had expressed or implied that the new authority should be a «motive power» of no mean degree for promoting sanitary progress, besides the continuance and extension of merely sanctioning powers for different purposes of Local Sanitary Government. It was to have a legislative as well as an administrative side. The legislative policy implied was in the direction of amendment of existing enactments; the administrative policy was in the first place to organise a thoroughly efficient system of supervision and observation in every district of jurisdiction of the country, by which information and guidance in action or pressure might be applied.

It is impossible to avoid, at this point, the comparison of such a stimulating plan of action with the policy of the Board in 1888 when it desired to *transfer* to County Councils *all the powers* which it now has under the Public Health Act of enforcing on defaulting district authorities the performance of their sanitary duties. Truly a premature effort at decentralisation!

The powers and duties of the board.

To resume; the Board is invested with the powers and duties of the Poor Law Board with all the powers and duties of the Privy Council relating to vaccination and the prevention of disease all the powers and duties of the Home Office in relation to public health, drainage and sanitary measures, baths and wash houses, public and town improvements, artisans and labourers dwellings, local government, local returns and local taxation. The growth of its duties is steady and continuous. It has legislative powers of making rules, regulations and orders and of confirming bye laws. Its administrative control varies considerably; over poor law matters it is complete, over municipalities the Board has no direct control. Over Sanitary authorities that Board has considerable powers, it can force them to carry out sanitary measures to its satisfaction. All the powers conferred on the Privy Council by the Diseases Prevention Act 1855; all powers conferred under the Sanitary Acts were transferred to the Board in 1871, the Pollution of Rivers in 1876, Adulteration of food 1875, 1879, 1887. It has powers in relation to vaccination 1871 and miscellaneous duties. Every local authority is entitled to its advice whenever it is in any difficulty, even though such difficulty be of its own creation. It has the power of demanding reports and returns of all kinds from local sources. It lays its annual report in a bluebook before Parliament. In 1888 or seventeen years after its establishment, the Board received the central control of the County Councils, an omen of its future expansion. Indeed the diversity of functions of the Board has and willl increase more and more as the tide sets in towards local self Government. On the other hand that of the Home Office is dimishing. This in itself suggests that the Board should likewise divest itself, already overburdened, of the weigty cares of the Public Health. Freed from this encumbrance, the Board would develop soundly and healthily to maturity.

The medical department of the Board and the general register office as a basis for the ministry.

The Ministry of Health would be based then on the expanded medical department of the Board, but added or in close co-operation would be the functions of the General Register Office which collects the returns of births, deaths and marriages. The figures published by the Registrar General are an abstract of sanitary results which

affect the thinking members of the people. From these returns mortalities have been extracted and causes of mortalities specially traced.

The dark regions of disease have been mapped out, the influence of occupation and seasons detected, the relation of birth to death deduced. The records of this department and the Board, it may here be said, clearly indicate what improvement of the national health can be effected by official direction of intelligence and diffusion of knowledge.

Outline of the duties of a ministry.

Clearly these united and extended departments of the Ministry would deal with the records of disease, vaccination and revaccination outbreaks and incidence of epidemic and infectious disease, the regulation of injurious trades and industries in relation to health; the prevention of filth and communicable diseases; and the infant mortality. The adequate provision of Fever hospitals and Sanatoria homes for consumptives and Colonies for Epilepties, etc; would be advised upon. Incorporated in the Ministry, they would watch over these diseases, would make known what is and what is not being done in districts in the Annual report to Parliament in a thorough and systematic way; would make a regular statement of the progress of disease and its prevention in England yearly collected from the reports of the Medical Officers of Health; would arrange necessary conferences with or visits to Medical Officers of Health and Sanitary Authorities. In short, by direct medical inspection would carry out systematic and ceaseless supervision. In like manner the working of the Act that deals with the adulteration of food and drugs and with (public) analysis of water etc., diseases affecting animals and communicable to man, chemical and pathological research and experiment as to the causation and prevention of disease of mind and body, originating in England or the colonies and tropical possessions both in man and animals; bacteriological investigations of human and animal morbid conditions, of water, sewage and food, would be promoted and assisted and even in part undertaken methodically in Laboratories by the Ministry of Health. The establishment of Public Health Laboratories in suitable centres of population would be encouraged. The Education Bill wil result in rendering more thorough and complete our national system of instruction in Hygiene and Cleanliness and the principles of healthy living. All questions as to the instruction in the principles and practice of personal, domestic and general hygiene, of physical culture and healthy conditions of school life and surroudings would be referred to the Ministry for advice.

Of supreme importance would be the inculcation on the impressionable mind of youth of the common sense principles which guide the health of mind and body; of the part played by impurities of food, air, water, person, soil and surroundings in spreading disease; in the rearing and feeding of children, in the study of nature, of attention to physical development pari passu with mental and moral.

Gymnasia, swimming baths and open air spaces would be promoted.

Relations to the home office.

To the Ministry the returns of the Coroners courts would be entrusted and their value is very great and to it all meteorological observations would be sent. The supervision of the health of workers in Factories might be expected to be passed over from the Home Office, one of the oldest of our Departments, has parted with many duties gradually, finding specialised treatment and knowledge necessary. The effects on body, mind and morals of discipline, diet, labour régime and hygiene and the relations of age and sex to labour, could be best appreciated by the Minister of Health, to whom would be referred in this case questions relating to the sanitary arrangements of prisons, police and public works and the care of lunatics.

Relations to the privy council.

The veterinary department of the Privy Council would well be associated with the Ministry. The health of man and animals is so closely connected that one can hardly be considered without the other, while many qnestions of their relations remain to be investigated both in England and in the Colonies and India, and the practical application of the results of such investigations requires to be made known. Diseases of the vegetable kingdom are now dealt with by the Ministry of Agriculture.

The attributes of a minister.

The combination of the work of these offices would enormously conduce to efficiency and their official head, the Minister of Public Healthl would be the adequate and dignified representative of these vital interests of the people of this country and its tropical possessions. He, without having necessarily special talents for research, as Koch, Pasteur, or Lister, woudl regulate the inevitable conflict between the forces of nature and the tendencies of crowded communities, where

the struggle for existence grows fiercer. He would advocate and en courage. the simple principles of Health and co-ordinate by direct, even personal, representation both scientific and common sense measures applied to work-a-day life.

He would be a wise authority and judge, rather than a disciplinarian or an officier of justice. He would be the chosen mouthpiece of the nation's needs. So created, he would excite the minimum of prejudice and would be acceptable to the majority, who desire to govern themselves yet be guided therein. The secret of the Ministerial power would be education. If we look at the condition of houses and towns, of the social life of the people, and then turn to the tables of mortality, we must see that the obvious rules of self preservation are neglected. This would be his task to remedy. Only inasmuch as education diminishes the initiative of the individual and the liberty of the subject, would such an appointment sap the virility or will power of a nation. Indeed the example of a Minister would stimulate most individuals and would tend to raise the standard of intelligence and ethics of a nation and be one of the highest of educational agencies. The level of intelligence is yet far distant when such an instrument as this can be dispensed with.

Consulting committee.

The Ministry might desire the advice of a Consulting Committee of eminent members of the medical and legal professions. Medical officers of schools, of factories, of poor law authorities, of prisons, of the Navy and Army and of the veterinary profession; physicians such as the Presidents of the Royal Colleges, statisticians, including the Registrar Generals of Scotland and Ireland, a neurologist or alienist, a pathologist, a sanitary engineer and architect and a barrister at law would at once suggest themselves as having had the expert training suitable for such a body, whether members of the Ministry or not.

Isolation of the Minister from «party».

There is one point which would arise in the appointment of a Minister of Public Health which is of peculiar interest. Should he be liable to change with every Government as other Minister of the Crown hold office? Would the best interests of public health be served thereby? For such a dislocation of office I can think of little to be said in its favour. This specialised work would be united in one mind trained to serve the Public Health. Though himself a learner and director of

learning he would be the adviser of the Government. He would administer his office irrespective of party while advocating and applying the principles and practice of Medicine. The purposes and objects of such an office would entitle the temporary possessor to a seat in the Cabinet and one of the Legislative Assemblies. To Medicine would belong the essential share in determining the course of action of the Minister in the supervision of general and local sanitary government, and medical considerations are largely those which would underlie and guide his policy.

Rosponsibility of the minister.

The growing demand for a responsible Head would in such manner be met, for the duties of the Public Health would be placed on the shoulders of the Minister, *subordinate to no office*, and of equal status with his colleagues, laying his views with proper weight before the Cabinet, the Parliament and the country.

Public opinion and the appointment.

We may rest assured that the common sense which guides the world will never allow these vital health interests to be subordinated to or separated from the great national interests over which Governments watch and safeguard and one day it will insist on the general appointment of such an officer whose functions will be to vigilantly watch and promote the exercise of proper precautions for safeguarding the public health; and to «insure» the sound and healthy progress of the nation, as against a morbid and diseased growth.

Such suggestions as I have made are pieced together with a due sense of limitations and of imperfections.

If I can arrest the attention of this meeting on the central idea of the necessity for Ministers of Public Health, presiding over a national sanitary organisation I am well content. I regret that I have up to the present not received detailed information of the present sanitary constitutions of other countries with the exception of Italy, the United States of America and Canada. The Canadian Medical Association has however passed the following resolution, forwarded to me by the Director General of Public Health in Canada (at present an officer in the Department of *Agriculture*):

Canadian medical association.

« *Whereas*, Public health, with all that is comprised in the term sanitary science, has acquired great prominence in all civilized countries, and

« *Whereas*, Enormously practical resultats have been secured to the community at large by the creation of health departments under governmental supervision and control, and

« *Whereas* Greater authority and usefulness are given to health regulation suggestions when they emanate from an acknowledged Government Department;

Therefore, Be it resolved that in the opinion of the Canadian Medical Association, now in session, the time is opportune for the Domi nion Government to earnestly considerer the expediency of creating a separate department of public health, under one of the existing ministers, so that regulations, suggestions and correspondence on such health matters as fall within the jurisdiction of the Federal Government may be issued with the authority of a Department of Public Health. That copies of this resolution be sent by the General Secretary to the Governor-General in Council, and to the Honourable the Minister of Agriculture.»

Professor William H. Welch.

Perhaps you will also allow me to give you the words of Professor William H. Welch of Johns Hopkins University, «I am in thorough sympathy with the movement to secure Ministers of Public Health.»

Sir John Simon.

In conclusion I read these words written to me by the «Father» of English Sanitary Institutions, Sir John Simon, at once our greatest sanitary legal authority, who is now in his 87th year.

One word I am tempted to add to emphasize what I hope is intimated in the volume («English Sanitary Institution» Ch XV) on what should be the constitution of the central medical department. It is in my opinion quite essential that such a department should not be subordinate to any general secretariat, and that its report should be *direct* to the Minister and should (when so intended by him) be laid as his reports before Parliament.

I am myself convinced that such an appointment as I advocate possesses untold potentialities for the Health and therefore for the Common Wealth of Nations.

A meeting of this kind is especially favourable to obtaining the wiews of distinguished workers in other countries and these in all earnestness I seek. It remains to me to thank you Mr. President, ladies and gentlemen, for your courteous consideration and to move the following resolution with the hope that if it receives your sanction it may induce inquiries by Governments and subsequent action.

The resolution of the Congress.

«C'est l'opinion du XIVe Congrès International de Médecine de Ma»drid que la santé des nations profiterait par l'établissement de Mi»nistères de l'hygiène publique. Le Congrès recommande vivement la »considération des gouvernements à la nécessité de les établir.»

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL CÓDIGO SANITARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

COMUNICACION

por el Dr. DOMINGO ORVAÑANOS (México).

La materia de que voy á ocuparme es de tanta importancia y tan llena de detalles, que debería ser tratada con la mayor extensión; pero el tiempo de que puedo disponer, por una parte, y la consideración por otra, de que el Código de nuestra República tiene muchos puntos que le son comunes, como es de suponerse con los Códigos de los otros países, me harán fijarme en aquellos que nuestro Código tiene alguna originalidad y en algunos otros que, por las dificultades que se hayan podido tener en su aplicación ó por otras circunstancias especiales, sea preciso señalarlos más detenidamente.

Desde el año de 1830 tuvimos en nuestro país un Código Sanitario formado por la Corporación llamada entonces el Protomedicato; dicho Código se ocupaba casi exclusivamente del ejercicio de la profesión médica y de la de farmacia, entrando en detalles muy minuciosos sobre todos los derechos y obligaciones de los médicos, así como sobre las circunstancias que deberían tener los establecimientos de farmacia, dando listas muy extensas de las medicinas que se deberían exigir en las boticas.

Desde el año de 1830 hasta el de 1876, el único adelanto que tuvimos respecto de las disposiciones sanitarias, fué algunas que se consignaron en las «Ordenanzas Municipales» y otras en los Códigos Civil y Penal, y además algunos bandos y reglamentos puestos en vigor por el Gobernrdor del Distrito Federal, que poco tiempo después iban cayendo en desuso.

Por otra parte, las atribuciones del Consejo de Salubridad, hasta el año de 1876, habían sido meramente consultivas; su autoridad era casi nula y los recursos de que podía disponer ($ 5.000 anuales), apenas le bastaban para cubrir sus gastos más precisos.

El abandono casi completo en que había estado la salubridad pública debía de originar, y en efecto originó, el aumento progresivo de

la mortalidad, la cual llegó á ser de 55 por 1.000 habitantes. Los poderes públicos se preocuparon, y con justicia de este estado de cosas; se comenzaron á expedir varias disposiciones y reglamentos encaminados á mejorar la salubridad, y por último, el año de 1889 se sirvió el Congreso autorizar al ejecutivo, para expedir el Código Sanitario de la República cuyo estudio ya en esa época, estaba encargado al Consejo Superior de Salubridad y á comisiones especiales.

Los que formábamos el Consejo de Salubridad nos dedicamos á un estudio asíduo de la materia, consultamos casi todos los Códigos extranjeros, recorrimos las ciudades más importantes de Europa y los Estados Unidos, observamos prácticamente los resultados que se obtenían con algunas leyes sanitarias y la manera de expeditar los trabajos y procedimientos, y por último, el año de 1891 el Congreso de la Unión expidió el Código Sanitario de los Estados Unidos mexicanos.

Este Código fué reformado el año de 1894 y á su vez éste en Diciembre de 1902, asignando para gastos la cantidad de $ 250.000 anuales, suma que se ha ampliado en los primeros meses de este año, con motivo de la peste bubónica que ha reinado en Mazatlán, hasta la cantidad de $ 400.000.

El Código Sanitario está dividido en cuatro libros, á los que precede un título preliminar, en que se reglamenta la organización de los servicios de salubridad.

Esta se distingue en federal y local. De la primera se ocupa el libro primero. Para la local quedan los Estados en que se divide la Federación, con la amplia libertad que constitucionalmente les corresponde y el Código sólo establece reglas para el distrito federal y para los territorios de Tepic y la Baja California.

Ejercen la administración sanitaria federal, los funcionarios y agentes que expresamente designa el Código, el que establece un sistema administrativo con escala gerárquica claramente deslindada, que empieza en los últimos empleados de los respectivas comisiones del Ayuntamiento y termina en el ministro de la Gobernación, sirviendo el Consejo Superior de Salubridad, en cada caso, de cuerpo consultivo y técnico, con facultades de ejecución.

La administración sanitaria federal, de que trata el Libro primero, comprende los siguientes servicios:

Titulo I.—Sanidad marítima.

Capitulo 1.° Puertos.
Capitulo 2.° Lazaretos.

Título II.—Sanidad en poblaciones fronterizas.
Título III.—Sanidad federal de los Estados.
Título IV.—Estadística médica.

Para todos estos servicios se cuenta, en primer lugar con el Consejo Superior de Salubridad, formado por un Presidente y diez Vocales, que son: seis médicos, un abogado, un ingeniero, un farmacéutico y un médico veterinario.

Para el servicio de sanidad en los puertos hay un médico delegado del Consejo; en los de mayor importancia hay dos, y en algunos otros, en que no hay dicho Delegado, ejerce las funciones de este el Jefe de Puerto.

Los buques que de puertos extranjeros salgan para puertos de la República deben llevar sus patentes de sanidad visadas por el Cónsul mexicano, y si no lo hubiere en el lugar de partida, por el de una nación amiga.

La patente de sanidad, así como las condiciones que guarden el buque, sus pasajeros, tripulantes y carga, son examinadas por el Delegado del Consejo, el que, en vista de las circunstancias, somete á la embarcación á las prácticas sanitarias que establece con todo detalle el Reglamento de Sanidad Marítima, el que clasifica las patentes en dos clases: limpias y sucias. Las primeras, cuando el buque procede de puerto que no está infectado ni sospechoso, y que no ha tenido novedad alguna durante su travesía, y las segundas en caso contrario.

El titulo II del libro primero se oucpa, en primer lugar, de ovitar la propagación por las fronteras, en caso de epidemia, del cólera asiático, la peste bubónica ó de otra epidemia calificada de alarmante por el Ejecutivo. Para esos graves casos, se establecen medidas sanitarias análogas á las marítimas. Estos servicios quedan encomendados á los médicos Agentes Sanitarios que el Consejo tiene en las fronteras.

El mismo título II se preocupa en seguida de evitar que por las fronteras se introduzcan ganados extranjeros ó despojos de los mismos en estado de transmitir epizootias á los animales, ó enfermedades al hombre. Al efecto, hay también en las fronteras médicos veterinarios, que inspeccionan los ganados y las carnes.

El título III contiene las medidas para evitar la propagación de epidemias de un Estado á otro de la República. Acúdese con ese fin al expediente de medidas de inspección médica de los pasajeros, creación de estaciones sanitarias, aislamiento de los enfermos ó sospechosos y desinfección de los equipajes y objetos que pudieran estar contaminados. Si se trata de la viruela ó la peste, se aplica además la vacuna preventiva de la enfermedad de que se trata.

El título IV provee á la fácil formación de la Estadística médica, encomendando este servicio á los funcionarios sanitarios federales, quienes deberán recoger los datos respectivos de las oficinas de la Federación, incluyendo á la Dirección general de Estadística, de las del Registro civil, de los hospitales públicos y privados y de los médicos con título legal.

En los Estados, cuando el caso lo requiere, se nombran médicos con facultades para poner en práctica las médidas sanitarias que corresponden á la Federación, pudiendo ser nombrados para este caso los médicos militares, con aprobación de la Secretaría de Guerra. Estos médicos se consideran como delegados especiales del Consejo de salubridad.

El libro segundo trata de la administración sanitaria local á cargo del Ejecutivo de la Unión y se divide en tres títulos: el I. referente á la Capital de la República; el II. relativo á los otros puntos del Distrito Federal; y el III. concerniente á los Territorios de Tepic y la Baja California.

Dicho título I, ó sea, la Administración sanitaria en la Capital de la República, comprende los siguientes capítulos:

1. Habitaciones y escuelas.
2. Hospitales.
3. Comestibles y bebidas.
4. Templos, teatros y otros lugares de reunión.
5. Higiene en el interior de las fábricas.
6. Fábricas, industrias, depósitos y demás establecimientos peligrosos, insalubres é incómodos.
7. Expendios de medicina.
8. Ejercicio de la medicina en sus diferentes ramos.
9. Inhumaciones, exhumaciones y traslación de cadáveres.
10. Enfermedades infecciosas y contagiosas.
11. Epizootías.—Policía sanitaria con relación á animales.
12. Establos, mataderos, carnes de fuera de la capital.
13. Mercados.
14. Basureros y policía sanitaria en las vías públicas.
15. Baños, barberías y peluquerías.
16. Obras públicas que afectan á la higiene.

En todos estos capítulos se entra en múltiples detalles, elevando á la categoría de preceptos legales las reglas cuya observancia exige imperiosamente; pero cuidando siempre, para respetar los derechos justamente adquiridos, de distinguir lo existente de lo futuro.

Así, por ejemplo, en el capítulo 1.° se prescribe que en lo sucesivo

ni se construya ó reconstruya una casa antes de que el Consejo de Salubridad cumpla con el deber de hacer las indicaciones necesarias, ni se habiten esas casas construidas ó reconstruídas antes de que una visita del Consejo acredite que llenan esas condiciones.

De momento, sólo se exigen aquellas de observancia positivamente ineludibles; como cantidad de aire respirable, esencialmente donde hay aglomeración de individuos, ventilación y limpieza en los caños y comunes; introducción del agua á todas las fincas, evitando que aquélla se mancille por las infiltraciones de los caños; obligación en el propietario y derecho en el inquilino, para seguir las indicaciones del Consejo de salubridad, de remediar los defectos que hacen á una finca insalubre, con facultad en el Consejo para mandar desocupar las casas que sean un foco de epidemia y que las componga la Dirección de obras públicas, á costa del propietario, si éste se rehusa resueltamente á hacer las obras que el caso reclama.

Por supuesto que en este capítulo 1.° se hace oportuna referencia á las disposiciones sobre enseñanza obligatoria, para su puntual observancia.

De entre las numerosas disposiciones contenidas en los dieciséis capítulos del libro segundo, merecen especial mención, además de las ya expresadas, las siguientes:

La división de los establecimientos peligrosos, insalubres é incómodos, en tres categorías, basadas sobre su situación, según que ella pueda ser en cualquier punto de la ciudad sin precauciones especiales, ó que se necesite de estas precauciones, ó que forzosamente haya de situárseles lejos de las habitaciones.

La necesidad de obtener licencia para establecer calderas de vapor dentro de la ciudad, acerca de las cuales se establecen pruebas reglamentarias y otras varias disposiciones encaminadas á disminuir los peligros de una explosión.

La prevención de que haya uua persona responsable, para la venta de substancias medicinales, no sólo en las boticas, sino en las droguerías, y la reglamentación más adecuada de aquéllas.

El aislamiento de los enfermos atacados de afecciones contagiosas, el que se hace en la casa del enfermo, y si no es posible, en los hospitales.

La desinfección más perfecta posible, en los mismos casos de enfermedades contagiosas, de todos los objetos susceptibles de contaminarse.

Para la administración sanitaria dentro del Distrito Federal, pero fuera de la capital de la República, y en los territorios de la Baja Ca-

lifornia y Tepic, se adoptan en los Títulos II y III las disposiciones del Título anterior en cuanto es posible, atendida la escasez de elementos respecto á los que existen en la ciudad de Méjico.

El libro tercero trata de las penas, estableciendo en el capítulo primero reglas generales, para fijar claramente la profunda diferencia que hay entre faltas y delitos, á fin de que estos queden sometidos exclusivamente á los Tribunales y de aquéllas conozcan las autoridades administrativas.

El libro cuarto contiene el procedimiento.

Para el aplicable en caso de delitos contra la salud pública, se remite el Código sanitario á las leyes vigentes.

Tratándose de faltas, las penas que establece el Código son revisables por el superior gerárgico, asumiendo el Consejo de salubridad este carácter, para el efecto de la revisión de las penas impuestas por sus comisiones. Cuando la resolución de éste tomada en acuerdo pleno, no fuera enteramente conforme á la de la Comisión que impuso la pena, la persona que sufre el castigo puede recurrir al Ministerio de Gobernación.

Quedan facultados los funcionarios de sanidad para proceder á la detención preventiva de cualquier individuo por faltas contra la salud pública y para penetrar en las habitaciones, fábricas y establecimientos mercantiles, en el cumplimiento de sus deberes oficiales. Los simples agentes sanitarios necesitan orden escrita de la autoridad política, ó de un vocal del Consejo ó del Ministerio de Gobernación, para proceder á una aprehensión ó á una visita.

Estos son, en resumen, los asuntos principales de que se ocupa el Código, y ahora voy á hacer notar brevemente las ventajas que hemos podido encontrar con nuestra organización sanitaria y con algunas disposiciones que no se hallan consignadas en ninguno de los otros pueblos.

En los años anteriores á la expedición del referido Códfgo, pasaba en Méjico lo que se observa todavía en los Estados Unidos del Norte, á saber: que las juntas de sanidad de los puertos unas veces, ó los consejos locales de salubridad, ponían en ejecución dada una epidemia, todas las disposiciones sanitarias que les parecían conducentes, ó bien, como se vió no pocas, casi no tomaban providencia alguna, así por ejemplo, el año de 1883 se infectó de fiebre amarilla uno de nuestros puertos del pacífico, Mazatlán, y de allí se propagó por toda la costa, ocasionando muchos miles de víctimas, pues la falta de uniformidad en las medidas nanitarias y de energía en las autoridades, produjeron ese desastre.

El Consejo de Salubridad es el encargado de la interpretación del Código Sanitario y prescinde, como es de suponerse, de las sutilezas de los jurisconsultos aunque procede siempre con suma equidad y con gran benevolencia.

Los resultados que hemos obtenido, después de grandes luchas con los propietarios é industriales, son halagadores: la mortalidad ha disminuído en el Distrito Federal en estos últimos años un 10 por 1.000 término medio, y este beneficio ha conquistado al Consejo mayor confianza y buena voluntad de parte del público y el apoyo decidido del Gobierno.

Todavía falta mucho por hacer, tanto en lo relativo á las leyes, como, muy particularmente, en lo que se refiere á la prontitud y facilidad de los procedimientos; por eso no despreciaremos oportunidad que se nos presente para enriquecer nuestros conocimientos, y ahora estoy seguro que en esta bendita tierra, donde descansan las cenizas de nuestros padres, en esta tierra que tiene análogas necesidades y las mismas aspiraciones, cuya virilidad se ha crecido con la desgracia, y cuya simpatía y cariño á nuestro país es tan grande como el que todos los mexicanos le tenemos á España, habremos de recoger provechosas enseñanzas que aumentarán nuestra prosperidad y harán que nunca olvidemos á nuestra madre patria.

Discussion.

Dr. EMILIO R. CONI (Buenos Aires): La interesante comunicación que nos acaba de leer el Dr. Orvañanos demuestra que la organización sanitaria actual de México es realmente muy adelantada, y que merced á ella en la capital se ha logrado hacer disminuir en un 10 por 1000 la mortalidad general durante los últimos años.

Puede afirmarse, sin temor de equivocación, que pocos países en América y aun diré en Europa misma cuentan con una organización sanitaria tan progresista. En México se ha comprendido que las funciones sanitarias deben ser encomendadas á una autoridad central y competente, conocida allí con el nombre de Consejo Superior de Salubridad.

Aprovecho, pues, la oportunidad para dejar bien sentado el hecho siguiente: que México ocupa en la América latina, bajo el punto de vista sanitario, un puesto culminante, y que en el camino en que se ha lanzado cosechará ópimos frutos, colocándose al nivel de las naciones más adelautadas.

Felicito, pues, á ese país en la persona del Dr. Orvañanos, presidente de la Academia de Medicina.

El Código Sanitario que nos ha dado á conocer en breve reseña, contiene los adelantos y preceptos más adelantados de la ciencia moderna.

Dr. OVILO (Madrid) felicita primero á los Doctores Orvañanos y Coni y ruega al Congreso se le permita alabar como se merecen los grandes progresos sanitarios de aquellas repúblicas de origen español.

Mr. SANTOS-FERNANDEZ (Habana): Hace algunas observaciones de aprobación.

EL SERVICIO DEL AGUA EN MADRID

por el Doctor **EMILIO LOZA Y COLLADO** (Madrid)

Preámbulo explicativo de la razón y objeto de este trabajo

Admitida por todos la necesidad de que las poblaciones dispongan de abundante agua potable, es la cuestión de su abastecimiento una de las que más atraen la atención de los higienistas, convencidos como están de que la solución de tal problema, á más de atender á imperiosas exigencias orgánicas, es condición indispensable para que las ciudades se desarrollen y engrandezcan.

«La importancia de una población, se ha dicho, se mide por la cantidad de agua que consume»; y así es, en efecto.

Como si el agua fuera una varita mágica evocadora de prosperidades, á su influjo maravilloso despiértase potente la vida urbana, y el vecindario aumenta, crece la industria, gana la población en hermosura y salubridad y hasta su cultura experimenta progresivo refinamiento.

No es, pues, de extrañar que las urbes traten de adquirir á toda costa elemento tan precioso, y de que se hayan invertido incalculables sumas, por los antiguos en magníficos acueductos, algnnos de los que todavía resisten el impulso demoledor del tiempo, y por los modernos en grandiosas canalizaciones, como las de París, que busca el agua á cientos de kilómetros y proyecta ahora traerla desde un lago suizo, presupuestando las obras en 500.000.000 de francos; de Coolgordia (Australia), cuyo canal de conducción mide 600 kilómetros; de Viena que arranca el agua á la nieve de los lejanos Alpes; de

Chicago, que la extrae del lago Michigan; y de otras muchas ciudades americanas y europeas donde se han llevado á cabo obras no menos gigantescas y costosas que las ofrecidas á nuestra admiración por la antigüedad romana.

Los adelantemientos de la ciencia han ido complicando y haciendo más onorosa la resolución del ya difícil problema del abastecimiento de agua. Antes, toda la dificultad estribaba en procurar agua abundante, clara, fresca, aireada y desprovista de elementos nocivos que el análisis químico pudiera revelar. Ahora, á estas condiciones del agua, y con igual ó mayor importancia que ellas, hay que añadir la de su pureza bacteriológica. Es, pues, indispensable que el agua esté en absoluto libre de microorganismos reconocidamente patógenos, y dentro de prudentes límites, de aquellos otros en los que la investigación todavía no ha descubierto influjo morbígeno preciso, pero cuya existencia en gran cantidad hace el agua peligrosa para el consumo, aun cuando sus condiciones físico-químicas sean inmejorables.

Esta nueva condición, señalada por la higiene contemporánea, ha aumentado los dispendios y dificultades que llevaba consigo el alumbramiento de aguas y la construcción de presas, acueductos, sifones, minas, depósitos, red distributiva y sus múltiples accesorios, con los dispendios y dificultades inherentes á la instalación de extensísimos receptáculos de sedimentación, de largas galerías, amplios pozos ó gigantescos depósitos de filtración ó de complicados mecanismos de depuración del agua, combinando, según las circunstancias, los recursos que la Física y la Química proporcionan, amén del aditamento indispensabie de costosos laboratorios en que constantemente se trabaje para descubrir todo elemento de impureza que pueda ser nocivo por su calidad ó por su cantidad.

Si, pues, el aprovisionamiento de agua es cuestión siempre de actualidad; si es forzoso conseguirlo en buenas condiciones, aun cuando para ello sean precisos cuantiosos gastos, nos atrevemos á esperar que no será completamente ocioso este humilde trabajo, dirigido á tratar del servicio del agna en esta capital, que, aun cuando no todo lo que debiera, ha hecho para resolver tan vital asunto más de lo que por muchos se cree, dentro y fuera de España.

Célebres obras extranjeras de Higiene (1), no obstante ser de reciente publicación, colocan á Madrid en el último lugar de las poblaciones europeas respecto a dotación de aguas (15 litros por habitante), cuando desde 1858 dispone de un caudal diario de 220 millones

(1) Rochard, *Enciclopedia de Higiene*, *Arnould*, 1892.

de litros, y con ligeras modificaciones puede llegar á más de 300; y lo que es peor, tal creencia se extiende á algunos españoles, desconocedores de lo bueno que en su patria existe.

Hace pocos años, con ocasión de grandes turbias del Lozoya, y ante el temor de que faltase el agua, elevábanse por doquier quejas ya contra la empresa del Canal que no procuraba estuviese éste cubierto, cuando ni existe tal empresa ni el Canal deja de estar en todo su trayecto perfectamente resguardado de impurificaciones; ya contra el Municipio que lo tenía abandonado, siendo así que el Estado es quien lo cuida y administra; ya de la poca altura á que se hallan los depósitos, cuando están emplazados á la máxima posible; proponiéndose para combatir aquellas contrariedades, expedientes tan caprichosos é impracticables como era incompleto ó erróneo el concepto que los informaba.

No será, pues, perdido el tiempo que se emplee en coadyuvar á la labor de destruir esos y otros muchos errores, ya acometida en varios folletos, conferencias y hasta en la Representación nacional, difundiendo entre propios y extraños la verdad sobre el estado actual del abastecimiento; exponiendo sus deficiencias, que las tiene y muy grandes; señalando los medios más adecuados á nuestro juicio para corregirlas, y, sobre todo, contribuyendo á que se forme opinión acerca de cuestiones tan importantes y sobre la urgencia de su resolución; que la opinión pública, ese común anónimo sentir, constituye el elemento más poderoso para destruir obstáculos y vencer resistencias por grandes y tenaces que sean.

Estado actual del abastecimiento.

Hasta la traída de las aguas del río Lozoya, por medio del Canal de este nombre ó de Isabel II, disponía Madrid tan sólo de la de pozo y de la suministrada por varios manantiales situados en los alrededores, alumbrados en distintas épocas y cuyo caudal, conducido hasta la población por minas bastante bien acondicionadas, alimentaba las fuentes públicas y varias particulares, concedidas gratuita ú onerosamente.

Estas corrientes de agua, denominadas actualmente *viajes antiguos*, discurrían en el interior de la población por tuberías de barro ó de plomo, que el Municipio ha empezado á substituir por tubería de hierro, y eran en mayor número de las que hoy existen, por haberse abandonado algunas de no grande importancia, como Pajaritos, Caño gordo y Once caños.

En la actualidad se cuentan los siguientes:

El viaje de la *Casa de Campo*, emergente en esta finca rústica.

El del *Berro*, que emerge por una fuente sita en la huerta del mismo nombre y procede de la cuenca del Abroñigal.

El de *Amaniel*, que desde la dehesa del mismo nombre conduce el agua al aljibe del Palacio Real. Aforo, 12.705.

Estos tres son propiedad de la Real Casa.

A la Villa pertenecen:

Alto Abroñigal. Nace en término de Canillas, sigue por una mina paralela á la carretera de Aragón, pasando por la Castellana hasta la calle de la Aduana, en donde empieza la tubería de distribución. Aforo, 236.940 litros.

Bajo Abroñigal. Es el más importante; nace en los términos de Canillas y Canillejas; conducido por una mina en la dirección de la carretera de Aragón, llega hasta la calle de la Reina Mercedes, donde empieza la tubería y minas que distribuyen el agua á la parte baja de Madrid. Aforo, 1.111.968 litros.

Alcubilla. Nace en término de Fuencarral; la mina que le conduce sigue paralela á la carretera de Francia hasta los Cuatro Caminos, donde se bifurca; un ramal llega por la calle de Santa Engracia á la Glorieta de Santa Bárbara, punto en que comienza la distribución; el otro, llegado á la Glorieta de Quevedo, se divide á su vez en dos ramas para las calles de Fuencarral y San Bernardo, respectivamente. Aforo, 251.922 litros.

Castellana. Emerge en término de Fuencarral; es conducida el agua por una mina que concluye en la Cuesta de Santa Bárbara, donde empieza la tubería de distribución. Aforo, 259.479 litros.

Conde de Salinas. Nace en término de Madrid; en las inmediaciones del edificio destinado á Exposición de pinturas comienza á distribuirse la tubería. Aforo, 12.775 litros.

Fuente de la Reina. El segundo en importancia. Tiene su origen junto á la Puerta de Hierro, y la mina sigue por la Moncloa paralelamente al camino de El Pardo hasta llegar al pie de la Montaña del Príncipe Pío, y en la denominada casa de Máquinas es elevada el agua para distribuirse por tubería de hierro. Aforo, 465.201 litros.

Retamar. Nace en El Pardo, sitio denominado Arroyo de la Piedra Grande. La mina atraviesa el monte hasta el puente, donde empieza la tubería de distribución. Aforo, 48.659 litros.

Retiro. Son dos viajes: el alto y el bajo; ambos nacen en término de Chamartín. La mina del primero termina al Sur de la calle de Alcalá, donde tiene el arca de distribución, de la cual arranca la tubería

que alimenta las fuentes del Retiro. La mina del segundo termina á espaldas del lugar que ocupó la fonda de la Castellana; desde aquí para una tubería hasta la entrada del Retiro, en donde se halla situada arca de distribución á las tuberías de las fuentes. Aforo; 253.803 litros.

San Dámaso. **Nace en Carabanchel Bajo, punto llamado «Cerro Negro», la mina llega hasta la huerta de San Dámaso, desde donde por tubería marcha el agua á la fuente situada en el. Puente de Toledo. Aforo, 41.910 litros.**

La cantidad total de agua conducida por los viajes antiguos asciende en la actualidad á 2.690.358 litros; de los cuales 237.000, equivalentes á 74 reales fontaneros, alimentan varias concesiones particulares y el resto es del servicio público, por medio de 80 fuentes distribuídas según la relación que sigue:

Fuentes surtidas de agua por los viajes de la Villa, con expresión de los sitios donde vierten los sobrantes.

Destino de las fuentes.	NOMBRES DE LAS FUENTES	Conducción de los sobrantes.
	Bajo Abroñigal.	
Aguadores...	Cibeles	Viaje Harinas.
	Cruz Verde, 1	Alcantarilla.
	Cerrillo del Rastro	Idem.
	Plaza de los Carros, 1	Idem.
	Embajadores, 27	Idem.
	Lavapiés, 5	Idem.
	Mesón de Paredes	Trav. Cabestreros, 5.
	Plaza de Jesús, 2	Lope de Vega, 44.
	Santa Isabel, 48	Alcantarilla.
Vecinales....	Puerta de Segovia	Alcantarilla.
	Venta Espíritu Santo	Abrevadero.
	Virgen del Puerto, 35	Lavadero, 57.
	Miguel Servet, 10	Alcantarilla.
	San Blas, 7	Idem.
	Plaza de San Juan	Viaje Hospital.
	Mercado de ganados	Ronda de Segovia.
	Alcalá	Alcantarilla.
	Glorieta Puerta Segovia, 9	Doña Urraca y otro
	Embajadores	Alcantarilla-
	Idem	Martín Vargas.
	Santa Isabel, 45	Alcantarilla.
	Plaza de Lavapies, 5	Idem.
	Calle Ventosa, 6	Idem.
	San Buenaventura, 1	Idem.
	Labrador	Idem.
	Plaza de las Peñuelas	Idem.
	San Bruno, 4	Idem.
	Ventosa, 20	Idem.

Destino de las fuentes.	NOMBRES DE LAS FUENTES	Conducción de los sobrantes.
	Alto Abroñigal.	
Aguadores....	Pontejos, 1	Alcantarilla.
	Progreso, 3	Idem.
Vecinales.....	Duque de Alba, 3	Alcantarilla.
	Plaza Progreso, 2	Idem.
	Ave María, 10	Idem.
	Cuesta Desamparados, 15	Idem.
	Amaniel.	
Vecinales.....	Travesía Cruz Verde	Alcantarilla.
	Arroyo Amaniel	Arroyo próximo.
	Berro.	
Vecinal......	Fuente del Berro	Riego posesión.
	Puente de la Reina.	
Aguadores....	Escalinata, 11	Alcantarilla.
	Fuentecilla (Toledo)	Idem.
	Plaza Conde de Toreno	Idem.
	Encarnación	Jardín calle Pavía.
	Consejos	Estanque cuesta Vega
	Plaza San Martín	Alcantarilla.
Vecinales....	Plaza San Marcial	Alcantarilla.
	Idem de Herradores	Idem.
	Callejón Leganitos, 2	Idem.
	Tetuán, 7	Idem.
	Plaza Santa Catalina de los Donados.	Idem.
	Idem de las Descalzas	Idem.
	Campillo Mundo Nuevo	Idem.
	Alcubilla.	
Aguadores....	Paseo de Luchana, 27	Alcantarilla.
	San Antonio de los Portugueses, 16	Idem.
	Plaza del Carmen	Idem.
Vecinales....	Salud, 4	Alcantarilla.
	Escorial, 30	Idem.
	Manuel, 1	Idem.
	Callejón de Tudescos, 5	Idem.
	Cardenal Cisneros, 45	Viaje Descalzas
	Corredera baja, 6	Alcantarilla.
	Molino de Viento, 10	Idem.
	Ponciano, 1	Idem.
	Luchana, 1	Idem.

Destino de las fuentes.	NOMBRES DE LAS FUENTES	Conducción de los sobrantes.
	Castellana.	
Agnadores....	Plaza San Gregorio..................	Alcantarilla.
	Florida, 3..........................	Idem.
Vecinales.....	Hortaleza, 69.......................	Alcantarilla.
	Regueros, 18........................	Idem.
	Arlabán, 4..........................	Idem.
	Caballero de Gracia, 60.............	Idem.
	Atocha, 119.........................	Idem.
	Plaza San Gregorio, 13..............	Idem.
	Retamar.	
Vecinales.....	Batuecas............................	Arroyo.
	Primer Vivero.......................	Idem
	Retiro.	
Vecinales.....	Salud...............................	Estanque próximo.
	Mayo ó Egipcia......................	Idem grande.
	Reina...............................	Idem próximo.
	Gruta...............................	Idem grande.
	Marinos.............................	Idem Magdalena.
	Puerta Hernani......................	Estanque prcximo.
	Povar...............................	Idem id.
	Goya, esquina Claudio Coello........	Alcantarilla.
	Casa de Fieras......................	»
	Salinas.	
Vecinal......	Obelisco Castellana.................	Alcantarilla.
	San Dámaso.	
Vecinal......	Puente Toledo (derecha).............	Rio Manzanares.

En el año 1847 la dotación de cada viaje era la siguiente:

	Metros cúbicos por día.
Abroñigal Bajo	935
Idem Alto	320
Alcubilla	348
Castellana	426
Amaniel	75
Pajaritos	34
San Dámaso	8
Caño Gordo	31
Once Caños	71
Berro	65
TOTAL	2.313

La población de Madrid ascendía entonces á 202.000 personas, correspondiendo á cada habitante once litros y medio escasos, que durante el verano, por la mengua que sufren los manantiales, quedaban reducidos á seis litros. Fácilmente se puede imaginar cuál sería el estado de Madrid en aquella época, ante la imposibilidad de evacuar convenientemente sus *excreta*, envuelto en nubes de polvo y produciéndose serios conflictos cuando el agua disminuía; tales fueron éstos, que el Municipio de 1853, no pudiendo esperar la terminación del Canal del Lozoya, que ya se estaba construyendo, realizó la traída, desde seis kilómetros, de las aguas del viaje de *la Fuente de la Reina*, con lo cual se aumentó en 1.600 metros cúbicos diarios el caudal de agua potable y en unos siete litros más por habitante. Así se llegó á la ración de 15 litros, que figura, como queda indicado, en algunas obras.

Este estado angustioso cesó, afortunadamente para Madrid, el 24 de Junio de 1858, en que solemnemente se inauguró *el Canal de Lozoya*, entrando en el depósito el rico caudal de aguas procedente de dicho río.

Con arreglo á los estudios hechos por los ilustrados ingenieros D. José Rafo y D. Juan de Ribera realizáronse las obras para conducir las aguas del Lozoya desde el llamado Pontón de la Oliva, muy cerca de su unión con el Jarama, hasta el sitio más elevado de Madrid. Colocóse la primera piedra de la presa, en el referido Pontón, el día 11 de Agosto de 1851, siendo Ministro de Hacienda D. Juan Bravo Murillo, cuya constancia y firmeza vencieron las dificultades económicas con que desde mucho tiempo venía luchando el proyecto.

Las obras principales que constituían la conducción de aguas en 1858, eran:

1.ª *Una presa de toma de aguas y embalse* en el Pontón de la Oliva.

2.ª *El Canal conductor de las aguas*, de 70 kilómetros de longitud.

3.ª *El depósito preceptor*, de 58.000 metros cúbicos de cabida.

4.ª *La red de cañerías de distribución* que arrancaba de dicho depósito.

1.ª La presa del Pontón de la Oliva, de sillería y mampostería recta, sin pozos, galerías ni aliviaderos, mide 72 metros de largo, 32 de altura, 39 de ancho en la base y 6,60 metros en la coronación, cubierta ésta por una cornisa de 8 metros. El aliviadero por donde se vierte el agua cuando el embalse alcanza la máxima altura, es independiente de la presa y está abierto en la peña de la margen izquierda. La toma de aguas, también independiente de la presa, se hizo por una mina abierta en la roca de la margen derecha al nivel de la solera del Canal y á 6,82 metros de la cresta de la presa. El objeto de ésta era elevar más de 20 metros las aguas del río para que pudieran alcanzar la boca de la mina que se continúa con el Canal, y almacenar por encima de esta boca una capa de agua de la dicha altura de 6,82 metros, que representa un volumen de 3 millones de metros cúbicos destinado á suplir la escasez del verano; enorme embalse que refluye hasta Navarejos, 6 kilómetros más allá de la presa.

2.ª El canal conductor que recorre un terreno muy quebrado salvando valles y rodeando ó perforando montañas, está todo él cubierto con bóveda de piedra ó ladrillo, y en su construcción abunda aquélla más que éste, va envuelto en una capa de hormigón hidráulico y revestido su interior de buena mezcla hidráulica. Consta de canal corriente, minas, puentes, acueductos y sifones, en esta proporción:

Canal corriente	60.266	metros.
Idem en mina	11.741	—
Idem puente acueducto	1.406	—
Idem en sifón	2.762	—
Longitud total del Canal	76.175	metros (1).

Número de minas	38
Idem de puentes acueductos	29
Idem de sifones	4

(1) Los 6 kilómetros que aparecen de más corresponden á la prolongación del Canal hasta Navarejos, llevada después á cabo como se dirá.

Entre los acueductos, los más importantes son los de Colmenarejo y Valdealeas, con 15 y 17 arcos, 116 metros de longitud y 19 de altura.

Los sifones se componen de cuatro ramales de tubería de hierro de 92 centímetros de diámetro, en trozos de 2,70 centímetros unidos sólidamente entre sí. Los más importantes son: el del Bodonal, cuya longitud es próximamente de 1.500 metros; el de Malacuera, de 840, y el de Guadalix, de 356 metros.

En todo el trayecto existen otros accesorios, como casas de compuertas, almenaras, registros, respiraderos, llaves de desagüe, etcétera.

La pendiente general es de 1 por 5.000, aumentada en las minas y acueductos, existiendo sólo un desnivel de 38,04 metros entre uno y otro extremo del canal.

Este se halla emplazado de tal modo, que en su extremo superior podría en caso necesario recoger las aguas del río Jarama y hacia la mitad de su trayecto las del Guadalix.

Sus dimensiones son tales, que sin pasar el nivel del agua del arranque de la bóveda, puede transportar 2,52 metros por segundo, ó sean 220.000 metros cúbicos diarios, máxima conducción actual, y llegando hasta la bóveda es capaz de conducir 3,80 metros cúbicos por segundo, ó sean 328.000 metros cúbicos diarios. La preparación necesaria á fin de que el canal quede habilitado para este transporte es, según afirmaciones técnicas, obra de poca monta.

Ochocientos metros antes de desaguar en el depósito entran en la *casa del partidor*, de donde parten tres acequias de riego alimentadas por sus aguas.

La *acequia Norte* tiene seis kilómetros, *la del Sur* dos; están destinadas al riego de la Moncloa y Casa de Campo y á algunos tejares, fábricas de hielo, etc.

La *acequia del Este*, denominada Canalillo, mide 9 kilómetros, y después de atravesar los barrios de Cuatro Caminos, Prosperidad y Guindalera, termina en el Arroyo Abroñigal. Sirve para riego y además para el abastecimiento, por medio de tres máquinas elevadoras, de las que dos son del Municipio y una de particulares, los tres barrios citados. De ellas se abastecen también, por cañerías de propiedad particular, gran número de edificios del barrio de Salamanca á que no puede llegar el agua del depósito, y de su terminación arranca la tubería que provee á las necesidades del riego en la Nueva Ciudad Lineal, emplazada entre la Prosperidad y Chamartín. Imagínense qué condiciones de potabilidad tendrá el agua con nueve kilómetros de

recorrido por poblado, segura fuente, á pesar de la vigilancia que se ejerza, de grande y variada impurificación que puede en ocasiones tener gravísimas consecuencias.

3.ª EL DEPÓSITO RECEPTOR, capaz de contener 58.000 metros cúbicos de agua, mide 125 metros de largo, por 86 de ancho y 5,85 de profundidad, está cubierto de bóveda de ladrillo, enlosado y revestido de una capa de cemento hidráulico. Un muro macizo lo divide en dos compartimientos iguales. Se le situó en el denominado Campo de guardias, á la izquierda de la carretera de Francia, hoy calle de Bravo Murillo, á una altura tal que hiciera llegar el agua á los pisos más elevados de toda la población entonces existente. Este emplazamiento forzoso fué el que determinó el punto de llegada del Canal; las aguas bajas del Lozoya en el Pontón de la Oliva, en donde aquél principia, están solamente unos 23 metros más altas que el suelo del depósito, de aquí la necesidad que hubo de elevarlas más de 20 metros por medio de la presa de dicho Ponton, á fin de que el desnivel alcanzara á unos 44 metros para distribuirlos entre la pendiente del Canal de conducción y la altura del agua contenida en el depósito de recepción.

Este depósito, que podía almacenar el agua necesaria para el abastecimiento de la población durante varios días, atendía á varios fines: 1.° El de satisfacer con regularidad las necesidades del consumo que en ciertas horas del día aumenta en proporciones superiores á la cantidad de agua que llega por el Canal. 2.° Continuar surtiendo á la población de agua clara, utilizando únicamente la recogida en el depósito, en las épocas en que la que conduce el Canal llega turbia; á este efecto no se la recibe en el depósito mientras dura la turbia; si esta persiste más tiempo del consentido por la capacidad del depósito, este se agota antes de que la turbia haya cesado, y aquel fin no se consigue; y 3.° Que no se suspenda el abastecimiento aun cuando por alguna avería deje de funcionar el Canal, siempre que esta suspensión no dure más de lo que permite la existencia de agua en el depósito.

4.ª LA RED DE DISTRIBUCIÓN que está formada por tubería de hierro cuyo diámetro máximo es de 85 centímetros. Dos tuberías de este diámetro arrancaban del depósito (ahora cada una de ellas parte de cada uno de los dos compartimientos de que consta el segundo depósito que ha reemplazado á aquél) y marchan á la par hasta la Glorieta de Quevedo, donde se separan. Una de ellas pasa por la puerta de Bilbao, calle de Fuencarral, Montera, Puerta del Sol, Carretas y Atocha, hasta la entrada de la calle de las Urosas, desde donde sigue hasta la plaza de Antón Martín, reducido su diámetro á 60 centíme-

tros; la otra recorre la Glorieta y calle de San Bernardo, Costanilla de los Angeles, Fuentes, Plaza Mayor y calle de Toledo hasta la Plaza de la Cebada, y en la última porción de esta calle también se reduce á 60 centímetros.

Entre la Puerta de Bilbao y la Glorieta de San Bernardo otra tubería transversal de 85 centímetros enlaza las dos ramas descritas. Por último, existe otra larga tubería transversal de 60 centímetros que, naciendo en la plaza de Neptuno, sigue por la carrera de San Gerónimo, Puerta del Sol y calle Mayor, para terminar frente á la Capitanía General, anastomosándose también con las dos principales ramas ya indicadas que corren de Norte á Sur. De estas cañerías matrices parten las de menor calibre comunicándose unas con otras y formando una red de 200 kilometros de longitud próximamente, en la que el agua puede decirse marcha en todas direcciones. Las de primer orden (tubería de 85 y 60 centímetros) marcha por galerías de tres metros de anchura que consienten la vigilancia y reparación de desperfectos; las restantes cañerías van enterradas á una profundidad mínima de un metro y todas en un plano superior al de las alcantarillas. En multitud de puntos de la red existen registros y llaves dispuestos convenientemente para cortar el agua en determinados polígonos. Las cañerías para el servicio de los edificios, fuentes, bocas de riego é incendios y urinarios parten de las anteriores y son de plomo.

Así constituída la conducción de aguas, tres principales motivos han obligado á ampliarla considerablemente con importantes obras, unas realizadas y otras en vías de realización. Estas causas han sido 1.ª El aumento considerable del consumo de agua, que de 2.000 metros cúbicos diarios ha subido á 120.000, y ha exigido la construcción de depósito y embalse mayores que los primitivos. 2.ª Las deficiencias de algunas obras como la Presa del Pontón de la Oliva, que obligaron á abandonarla y á sustituirla con otras. 3.ª La persistencia de las turbias.

Las abundantes filtraciones ocurridas en la Presa del Pontón de la Oliva por haber sido construida sobre una roca de estructura cavernosa, por una parte, y por otra la insuficiente cantidad de agua que embalsaba, dado el creciente consumo, impusieron la necesidad de prescindir de ella y prolongar la canalización seís kilómetros más arriba, hasta la terminación del remanso, en donde las aguas del río pueden entrar directamente en el canal sin previa elevación, mediante una presa de toma de cinco metros de altura construida en

Navarejos. En este trayecto de seis kilómetros el canal está cubierto y marcha paralelamente al rio, por la margen derecha, en un cauce rocoso perfectamente limpio, cuya apertura presentó muchas dificultades.

Hubo que pensar en otro embalse que pusiera á cubierto de las sequías estivales, y se construyó la colosal PRESA DEL VILLAR inmediata al puente de su nombre, en las inmediaciones de Mangirón, y á 22 kilómetros más allá de la mencionada presa de Navarejos, medidos siguiendo las inflexiones del río.

Esta magnífica construcción, honra de la ingeniería española, está emplazada en una profunda garganta formada de gneis de gran dureza que garantizan la solidez é impermeabilidad. Puede retener un volumen de agua de 22.000.000 de metros cúbicos, siendo, por lo tanto capaz de suministrar á Madrid 220.000 diarios durante cien días. Con tal cantidad está asegurado el abastecimiento durante el verano, época en que disminuye mucho el caudal del agua del río.

La altura de la obra desde el punto más bajo hasta el vertedero es de 42,80 metros. Su forma es curvilínea, describiendo un arco de 134,80 metros. En la estribación de la ladera derecha, en que se apoya la obra, se ha abierto el aliviadero, situado á 2,50 metros de la cornisa, con un ancho de 60 metros y una sección vertical, por tanto, de 161 metros cuadrados; enorme boquete por donde se vierten al rio las aguas sobrantes, á mucha distancia de la presa. Como el agua del embalse no es necesaria durante el invierno, en que el rio lleva caudal abundante, y además es conveniente aliviar la construcción del enorme peso del agua que retiene, y dar salida á las arenas y lodo que el rio arrastra, los cuales concluirían, al cabo del tiempo, por cegar el embalse, es necesario dar paso franco á las aguas del rio cuando trae mucha agua, es decir, en invierno; y en este tiempo queda abierta la presa y el embalse desaparece para llenarlo durante la primavera, cuando se funde la nieve de la sierra, y hacer asi frente á la escasez del verano.

A este fin existen fraguados en el espesor de la presa y en su parte más baja dos conductores de 35 metros de longitud, cada uno de los que empieza en un boquete de 1,35 de largo por 0,90 de ancho, cerrado por dos compuertas movibles á voluntad. Estos son los desagües de fondo del centro. Además hay otros dos uno en cada una de las laderas, denominados de *La Torre Baja*. Existen también por encima de la escalera, para poder tomar el agua á diversas alturas, otros cinco desagües: dos dispuestos en el túnel, *Torre intermedia* y *Torre alta*, y los otros tres constituídos cada uno por dos tubos de gran calibre.

El material empleado es de mampostería, sillería berroqueña y sillarejo de la misma calidad. La construcción empezó en 1869 y terminó en 1882.

El depósito primitivo, suficiente el primer año para más de veinte días, el año 62 apenas contenía agua para ocho, y en el 71 para dos ó tres; tal fué el crecimiento progresivo del consumo. Fué preciso, pues, construir un segundo depósito que se inauguró en 1876, de una capacidad de 183.000 metros cúbicos, que es el único que en la actualidad presta servicio, por estar inservible el primero, que sólo bastaría hoy para unas cuantas horas.

Este segundo depósito, contiguo al primero, y á su misma altura, situado al otro lado de la calle de Bravo Murillo, entre ésta y la de Santa Engracia, de base rectangular, mide 150 metros de ancho y 225 de largo; tiene 1.040 pilares, que sostienen las bóvedas de cubierta, y un muro macizo que lo divide en dos receptáculos independientes: la máxima altura que él puede alcanzar de agua es de 6,60 metros, y en este caso el agua se remansa en el canal hasta un kilómetro de distancia.

Mas este depósito, por haber seguido el aumento en el gasto del agua en grandes proporciones, apenas si sirve para el consumo de dos días, por lo cual se está construyendo en el llamado Paseo de la Dirección y calle de Cabarrús, entre el Partidor y los actuales depósitos, otro susceptible de contener la enorme cantidad de 470.000 metros cúbicos, capacidad que le hace ser el mayor ó uno de los mayores del mundo.

Cuanto á las cañerías de distribución, á medida que las necesidades han ido aumentando, se han ido derivando de la red primitiva, que continúa siendo la misma que hace cuarenta y cinco años, cuando Madrid era en extensión y habitantes la mitad que actualmente.

Resumiendo cuanto expuesto queda á propósito del Canal, resulta: que existe en el Villar una presa capaz de embalsar 22 millones de metros cúbicos; desde ella, el río de Lozoya sigue en un trayecto de 22 kilómetros hasta la presa de Navarejos, en donde empieza el Canal, el cual, en los seis kilómetros primeros, hasta el Pontón de la Oliva, corre al descubierto, y cubierto desde allí á Madrid en una longitud de 70 kilómetros; al llegar á su destino, alimenta tres acequias de riego y un depósito de 180.000 metros cúbicos de cabida, desde el cual las cañerías distribuyen el agua á la población en la forma siguiente:

Fuentes públicas..................	274
Bocas para el riego de calles.......	1.500

Hamburgo	125 litros.
Génova	120 —
Viena	110 —
San Petersburgo	95 —
La Haya	75 —

Madrid no consume el agua de que puede disponer: si ha habido días en el verano en que, por excepción, ha llegado á gastar 160.000 metros cúbicos, el término medio durante dicha estación es de 120.000, de los cuales 30.000 para las acequias, lo que da un consumo diario de 230 litros por habitante: en el invierno el gasto es bastante menor.

Y si el mínimum admitido por los higienistas es de 200 litros, hay que confesar que Madrid no lo rebasa, ó lo rebasa poco.

Cuanto á *la cantidad del agua*, puede consultarse el siguiente cuadro expresivo de la composición química de la del Canal y de la de los viajes antiguos, según los análisis practicados por el Laboratorio municipal que con tanta brillantez y eficacia viene funcionando desde su creación, y que han visto la luz en el *Boletín* que mensualmente publica dicho Centro.

El agua del Lozoya, cuando no está turbia, es de las menos mineralizadas que existen (tres grados y medio hidrotimétricos, 54 miligramos de residuo fijo), tanto que se aproxima al agua destilada.

Esta condición, que algunos consideran grave defecto, no lo es en nuestro concepto, sino muy ligero ó nulo, toda vez que participamos de la opinión de los que creen que el objeto principal del agua es reparar las pérdidas líquidas del organismo, y no suministrarle sales que adquiere en abundancia con los alimentos, ni oxígeno, que sobrado le proporciona el aire. Pero, así como la escasez de este último es, por lo general, mal tolerada y el agua *pesa* en el estómago, sin duda porque tarda en ser absorbida ó no excita convenientemente la mucosa, la pobreza de sales no sólo se tolera fácilmente, sino que muchos organismos de ella se benefician. Todo médico madrileño sabe perfectamente que el agua del Lozoya es bebida por muchos con preferencia á la de los viajes antiguos, y que, si constantemente viniera clara, usaría de ella la mayor parte de la población. Esto no impide que algunos estómagos no la soporten y, en cambio, se lleven perfectamente con agua más dura. Este hecho constituye uno de los que impropiamente se llaman caprichos orgánicos, porque no se ha encontrado hasta ahora su racional explicación.

Más grave defecto, á nuestro juicio, es su elevada temperatura en

Análisis químico

	Canal del Lozoya.	Abroñigal alto.	Abroñigal bajo.	Alcubilla
Temperatura media anual........	17'70 C.ª	10'6°	11'0°	11'1°
Densidad referida á 4° centígrados.	1'002	1'006	1'007	1'005
Dureza total (Boudron et Boudet).	3'5°	28°	32°	22°
Idem persistente................	2'5°	17°	21°	12°
Coeficiente de alterabilidad deducido de $\frac{V - v}{v} \times 100$; dato medio do diferenciación eximétrico............ — Invierno....	21	7	9	12
— Primavera..	30	10	11	13
— Verano.....	35	10	12	14
— Otoño.......	18	10	11	12
— Media anual.	32	9	11	13
Total de gases en disolución á 0° C. y 760 milímetros de presión.	26'6 c. c. por litro.	25'1 c. c.	19'8 c. c.	20'2 c. c
De las cuales. — anhidrido carbónico	2'1 } = 26'6 c. c.	1'9	1'2	1'8
— nitrógeno.........	16'8 } = 26'6 c. c.	16'2	13'1	13'0
— oxígeno..........	7'7 } = 26'6 c. c.	7'0	5'5	5'4
Proporción centesimal. — del anhídrido carbónico............	7'894 } = 100....	7'569	6'060	8'910
— del nitrógeno......	68'158 } = 100....	64'543	66'162	63'858
— del oxígeno.......	28'948 } = 100....	27'888	27'778	26'732
Nitrógeno combinado al estado nítrico, representado en ácido nítrico.........................	0'002 grs. por litro.	0'00130	0'00110	0'00160
Idem id. nitroso, representado en ácido nitroso.................	Indicios.	0'00003	0'00007	0'0000
Idem amoniacal, representado en amoniaco.....................	0'00018 grs. por litro	0'00002	0'00093	0'0000
Idem id., albuminoido, id. id.....	0'000012 id.	0'000003	0'000005	0'0000
Carbono orgánico................	2'000980 id.	0'07027	0'00042	0'00040
Materia orgánica total representada en oxígeno absorbido (líquido ácido á 90° Cs.)...............	0'00122 id.	0'00058	0'00071	0'0006
Materia id. (líquido alcalino á 90° Cs.).........................	0'00116 id.	0'00050	0'00070	0'0006
Materia volátil reducida.........	0'01100 id.	0'04700	0'04000	0'0430
Anhidrido silicico..............	0'00800 id.	0'02700	0'04100	0'0610
Anhidrido sulfúrico............	0'00300 id.	0'10500	0'08500	0'0540
Cloro..........................	0'00070 id.	0'01300	7'01800	0'0180
Cal total......................	0'01200 id.	0'08400	0'12100	0'0835
Magnesia total.................	0'00300 id.	0'04500	0'01900	0'0260
Alumina........................	0'01300 id.	0'01200	0'01200	0'9160
Hierro.........................	0'00020 id.	0'00200	0'00010	Indicios
Potasa.........................	0'00020 id.	0'00400	0'01200	0'0003
Sosa...........................	0'00300 id.	0'04200	0'04800	0'0380
Residuo fijo total á 110° centígrados.........................	0'0540 id.	0'45100	0'46200	0'3510

	...ina.	Conde de Salinas.	Reina.	Retamar.	Retiro.	San Dámaso
	.0'2°	10'9°	10'7°	10'2°	11'4°	11'8°
	.'006	1'010	1'005	1'004	1'006	1'017
	80°	39°	20°	13°	24°	71°
	16°	19°	10°	8°	16°	30°
	8	10	17	13	11	9
	19	15	9	14	12	10
	12	13	12	17	14	10
	10	11	8	18	11	10
	10	12	10	16	12	10
	22'8 c. c.	18'8 c. c.	25'4 c. c.	22 c. c.	23'5 c. c.	26'6 c. c.
	2'5	1'5	2'7	0'8	1'1	3'3
	13'7	13'2	15,9	15'	13'8	18'1
	6'6	4'1	6'8	6'2	5'6	5'2
	10'964	7'978	10'708	3'603	5'366	12'406
	60'089	70'214	62'598	64'216	67'317	68'046
	28'947	21'808	26'694	28'181	27'317	19'548
200	0'000700	0'00170	0'0003	0'00100	0'00170	0'00330
020	0'000020	0'00015	Nada.	0'00012	0'00005	0'00004
200	0'000070	0'00016	0'00006	0'00003	0'00003	0'00001
010	0'000073	0'000010	0'000002	0'000006	0'000005	0'000002
660	0'00075	0'00071	0'00031	0'000330	0'000370	0'000240
980	0'00060	0'00787	0'00062	0'000680	0'000710	0'000440
920	0'00054	0'00090	0'00058	0'000740	0'000700	0'000390
00	0'03600	0'06300	7'03200	0'02400	0'03500	0'08100
00	0'03800	0'04600	0'01000	0'01800	0'03400	0'03600
00	0'08200	0'11100	0'06600	0'04600	0'10200	0'30900
00	0'02000	0'04000	0'02000	0'02000	0'02600	0'17100
00	0'09800	0'11300	0'08200	0'06800	0'09100	0'21600
00	0'03600	0'04400	0'0340.	0'01900	0'03200	0'20900
00	0'00700	0'01700	0'01200	0'00600	0'02800	0'00600
30	Inapreciable.	0'00020	Indicios.	Indicios.	0'00060	0'00010
00	Indicios.	0'01500	0'00060	0'00200	0'00500	0'02200
00	0'04200	0'»6600	0'04900	0'04400	0'05400	0'08600
260	0'42900	0'60800	0'33800	0'32500	0'43800	1'296

el verano, que, aumentada á su paso por las cañerías de los
la convierte en un líquido desagradable que no apaga la se
Y todavía más grave su riqueza en materia orgánica, q
expulsa del grupo de las aguas de superior clase, para llev
las regulares. Este es principalmente el carácter en que le
las aguas de los viajes antiguos.

De todas suertes, dentro de las aguas del río, es de las m
en materia orgánica.

D. Gabriel de la Puerta, en nota presentada á la Real
de Medicina de 26 de Junio de 1897, concluye afirmando qu
del Lozoya es buena en general, pero con algunos defectos
tura, pocas sales, materia orgánica) que la hacen inferior á
de los viajes antiguos. Nosotros participamos de esta opini
tecida por el hecho de su mayor riqueza bacteriológica y
cuente enturbiamiento.

No es, sin embargo, ésta la creencia de los ilustrado
Caruana y Salas, los que la asignan el primer lugar entr
de la Villa por la calidad y cantidad de sus agentes miner
y su aireación y proporcionalidad gaseosa.

De todo lo cual aparece evidente que privándola de la a
la enturbia y de las bacterias y materia orgánica que la im
sería un agua potable de inmejorables condiciones.

El agua de los viajes antiguos, más cargada de sales
aireada, tiene mucha menos materia orgánica y su temper
nor también, es más constante. En general son aguas perf
potables, y entre ellas, la de la Fuente del Berro goza de un
extraordinario, confirmado, á pesar de su gran dureza, c
acertadamente afirma el doctor Sánchez Rubio, que tant
temente lleva escrito sobre las aguas de Madrid (1) por su r
nación y pequeñísima cantidad de materia orgánica, á cuya
tancias puede añadirse la de su pobreza bacteriológica. ¡Lá
una impurificación accidental, que ignoramos si se ha con
haya hecho perder hace pocos años sus excelentes condicio

Los viajes que suministran la mayor cantidad, Reina y
Bajo y Alto, son excelentes (20, 28 y 32° hidrotimétricos,
aireación, poca materia orgánica) según puede verse fácilm
resumen comparativo, que para mayor claridad hemos f
consignamos en este sitio, de los más importantes caracte
aguas, tomados de los análisis debidos á los doctores Caru
las y aumentados con un aproximado término medio bacte

(1) Conversaciones de sobremesa: *Siglo Médico* 1897.

ALGUNOS CARACTERES IMPORTANTES DE LAS AGUAS DE MADRID, SEGÚN EL LABORATORIO MUNICIPAL.

UN LITRO DE AGUA	Temperatura. — Grados centígr.	Dureza total. — Grados hidrotimétricos.	Residuo fijo á 110° c. — Miligramos.	Oxígeno disuelto. — Centímetros cúbicos.	Materia orgánica representada en O absorbido (liq. ac.º) — Miligramos.	Bacterias por centímetro cúbico.
Buena	4 á 10	4 á 30	50 á 500	15 á 6	0 á 1'25	0 á 1.000
Regular	10 á 15	30 á 60	500-1.000	6 á 4	1'25 á 8	1.000-10.000
Losoya	17'7	3'5	54	7'7	1'22	1.752
Abroñigal Alto	10'6	28	451	7	0'58	840
Abroñigal Bajo	11	32	462	5'5	0'71	781
Alcubilla	11'1	22	351	5'4	0'66	697
Amaniel	10'2	30	402	5'8	0'74	807
Berro	11'1	42	738	10'6	0'37	389
Casa de Campo	10'9	14	272	8'4	0'98	442
Castellana	10'2	30	429	6'6	0'60	781
Conde de Salinas	10'9	39	6:8	4'1	0'87	1.805
Retiro	11'4	24	438	5'6	0'71	674
Retamar	10'2	13	325	6'2	0'68	661
Reina	10'7	20	338	6'8	0'62	590
San Dámaso	11'8	71	1.296	5'2	0'71	1.362

Dichos doctores, basándose principalmente en la calidad y cantidad de los elementos minerales y luego en las demás circunstancias, clasifican las aguas del modo siguiente:

Buenas.—Reina, Castellana, Abroñigal Alto, Retamar, Alcubilla y Abroñigal Bajo.

Regulares.—Amaniel, Retiro, Berro y Casa de Campo.

Malas.—Conde de Salinas y San Dámaso (1).

Llama la atención en el agua de estos dos últimos viajes, su triple iqueza en mineralización, materia orgánica y bacterias que la aproiman á la de pozo.

Todas estas aguas presentan la recomendable circunstancia de que asi nunca se enturbian, sirviendo, por tanto, para aliviar la situación el vecindario, cuando la del Lozoya experimenta grave alteración a su limpidez.

Hasta aquí cuanto se refiere á la *composición química*. Bajo este

(1) El agua de estos viajes ya no se utiliza para el consumo, yendo á perrse en las alcantarillas.

De dichos términos medios mensuales resulta el siguiente anual para cada uno de los viajes:

Fuente del Berro.........	339	bacterias	por c. c.
Casa de Campo..........	442	—	—
Fuente de la Reina.......	590	—	—
Retamar.................	661	—	—
Retiro..................	674	—	—
Alcubilla...............	697	—	—
Castellana..............	731	—	—
Bajo Abroñigal..........	731	—	—
Amaniel.................	807	—	—
Alto Abroñigal..........	840	—	—
San Dámaso.............	1.362	—	—
Conde de Salinas.........	1.805	—	—

Esto por lo que toca al análisis cuantitativo.

Del análisis cualitativo, tan importante ó más que el anterior, aparece que las bacterias del agua del Lozoya son en su inmensa mayoría saprofitas y, por tanto, muy probablemente inofensivas; pero frecuentemente se encuentran el *bacilus coli comunis* y el *lactis aerógenes*, reveladores de su contaminación por las heces fecales, y algunas veces bacterias de la putrefacción, como el bacilo *fluorescens liquefaciens*, el *pútridus, prodigiosus, Zopfii*, que disminuyen mucho la bondad de sus condiciones de agua potable. Microbios reconocidamente patógenos jamás se han encontrado en ella.

Las aguas de los viajes antiguos presentan alguna vez el *bacterium coli* y bacterias de la putrefacción; las demás son especies saprofitas. En Diciembre de 1899, y coincidiendo con la aparición de infecciones febriles de carácter epidémico, descubrió el doctor Madrid Moreno en el agua de la Castellana el bacilo piociánico, también de origen fecal, que desapareció después.

He aquí la lista de las especies bacterianas más frecuentes halladas por este distinguido microbiólogo del Laboratorio municipal, en las diferentes aguas que se beben en la Villa.

LOZOYA

Micrococcus flavus desidens.
Idem flavus liquefaciens.
Idem flavus tardigradus.
Idem radiatus.
Idem candicans.
Idem candidus.
Sarcina aurantiaca.
Ascobacillus aquatilis.
Bacillus pseudotiphosus.
Idem fluorescens putidus.
Idem fluorescens liquefaciens.
Idem viscosus.

Diplococcus luteus.
Micrococcus cremoides.
Idem sulphureus.
Idem rosettaceus.
Idem roseus.
Idem subroseus.
Idem cinnabareus.
Bacillus lactis aerogenes.
Idem coli.
Idem pútrido blanco.
Idem subtilis.
Idem albus.
Idem Zopfii.
Idem cloacae.

Idem arborescens.
Idem aureus.
Idem amarillo limón.
Bacterium prodigiosus.
Bacillus fuchsinus.
Idem liquefaciens.
Idem mesentericus fuscus.
Idem rossettaceus.
Idem membranaceus ametisty-movilis.
Idem fuchsinus.
Idem fluorescens albus.
Idem fluorescens (Eisenberg).
Idem azul indigo.
Oospora cromogenes.

BAJO ABROÑIGAL

Micrococcus sulphureus.
Idem roseus.
Idem subroseus.
Idem cerasinus siccus.
Sarcina lutea.
Bacillus aquatilis sulcatus.
Idem fluorescens putidus.
Idem fluorescens liquefaciens.

Bacillus azul verdoso (fluorescen
Bacterium prodigiosus.
Bacillus liquefaciens.
Idem mesentericus fuscus.
Idem coli.
Idem subtilis.
Idem filiformis.

ALTO ABROÑIGAL

Micrococcus candicans.
Idem flavus liquefaciens.
Idem roseus.
Sarcina flava.
Bacillus fluorescens liquefaciens.
Idem viscosus.
Idem fluorescens aureus.
Idem arborescens.

Bacillus flavus.
Idem liquefaciens.
Idem mesentericus fuscus.
Idem coli.
Idem coli-radiatus.
Idem albus.
Idem aquatilis.

ALCUBILLA

Micrococcus flavus tardigradus.
Idem coronatus.
Idem candicans.
Idem candidus.
Idem cremoides.
Idem roseus.

Bacillus fluorescens liquefaciens
Idem arborescens.
Idem liquefaciens.
Idem albus.
Idem filiformis.

CASTELLANA

Micrococcus flavus desidens.
Idem concentricus.
Diplococcus luteus.
Micrococcus stallatus.
Idem sulphureus.
Idem roseus.
Idem subroseus.
Idem cinnabareus.
Sarcina aurantiaca.
Bacillus fluorescens putidus.
Idem fluorescens liquefaciens.
Idem azul verdoso (fluorescente).
Idem pyocyaneus.
Idem verde amarillo.
Bacterium prodigiosus.
Bacillus rojo de orín.
Idem coli.
Idem subtilis.
Idem membranaceus ametistynus movilis.
Idem fluorescens albus.

REINA

Micrococcus flavus liquefaciens.
Idem candicans.
Idem roseus.
Bacillus fluorescens liquefaciens.
Idem ochraceus.
Idem rojo naranja.
Bacillus mesentericus fuscus.
Idem subtilis.
Idem albus.
Idem annulatus filiformis.
Idem vermiculosus.

ALTO Y BAJO DEL RETIRO

Micrococcus concentricus.
Idem cereus albus.
Idem candicans.
Bacillus fluorescens liquefaciens.
Idem azul verdoso (fluorescente).
Idem aureus.
Bacillus amarillo oro.
Idem rojo naranja.
Idem liquefaciens.
Idem coli.
Idem liquidus.

AMANIEL

Micrococcus radiatus.
Idem roseus.
Sarcina aurantiaca.
Bacillus fluorescens liquefaciens.
Idem amarillo oro.
Bacillus liquefaciens.
Idem coli.
Idem pútrido blanco.
Idem filiformis.
Idem lactericens.

CONDE DE SALINAS

Micrococcus candicans.
Sarcina lutea.
Bacillus fluorescens putidus.
Idem fluorescens liquefaciens.
Bacillus verde amarillo.
Idem flavus.
Idem rubefaciens.
Idem liquidus.

SAN DÁMASO

Micrococcus flavus tardigradus.
Idem rossettaceus.
Idem roseus.
Sarcina flava.
Bacillus fluorescens liquefaciens.
Bacillus amarillo.
Idem rojo naranja.
Idem aquatilis.
Saccaromyces blanco.

Si nos atenemos á la clasificación de Miquel, según la cual son

				BACTERIAS POR C. C. DE AGU.		
Aguas eminentemente puras	las que contienen		de	0	á	1(
Id. muy puras	íd.	íd.	de	10	á	10(
Id. puras	íd.	íd.	de	100	á	1.00(
Id. medianas	íd.	íd.	de	1.000	á	10.00(
Id. impuras	íd.	íd.	de	10.000	á	100.00(
Id. muy impuras	íd.	íd.	de	100.000	á	1.000.00(

estimaremos como puras las aguas de los viajes antiguos é incluiremos la del Lozoya entre las mejores de las medianas. Por esto afirmamos anteriormente que es una de las aguas de río que menor número de bacterias contiene.

Las aguas de que se surte París proceden de manantiales como el Dhuis y el Vanne y de ríos como el canal del Ourcq, el Sena y el Marne, y contienen:

Aguas	del Vanne.	800	bacterias por	centímetro cúbico.
Id.	del Dhuis..	1.890	íd.	íd.
Id.	del Sena....	32.500	íd.	íd.
Canal	del Ourcq.	36.190	íd.	íd.
Marne	(S. Maur.).	36.300	íd.	íd.

Estas cifras demuestran que las aguas de los viajes antiguos de Madrid pueden, por sus caracteres bacteriológicos, ser asimiladas á las del Vanne, manantial más puro que abastece á París, y las del Canal del Lozoya á las del otro manantial, el Dhuis; quedando muy inferiores en bondad las procedentes de los ríos Sena, Marne y Ourcq.

De esta larga exposición se desprende que si se ha hecho mucho y muy digno de estimación para dotar de aguas á Madrid, no se ha hecho todavía lo bastante para que el abastecimiento llegue á la altura que la higiene y la conveniencia de la población exigen.

Pasemos ahora á examinar sus deficiencias y cómo pueden remediarse.

II

DEFECTOS DEL ABASTECIMIENTO

A la cabeza de todos figura el que se refiere á la *calidad del agua* del Canal, que, como procedente de río, contiene siempre gran número de bacterias, y en muchas ocasiones excesiva materia orgánica, principios nocivos derivados de su descomposición y bacterias perjudiciales, como las de la putrefacción y el bacilus coli.

Sigue en importancia y su remedio es el más urgente, el de que se *enturbia* con tal frecuencia que casi nunca llega en estado de pureza, y tan intensamente á veces, que se hace inútil hasta para los usos domésticos.

La *escasez* de agua, aun cuando hoy sea más aparente que real. Ocasiones ha habido en que ha obligado á suspender varios servicios, con grave perjuicio de la higiene, industrias y riegos; pero prescindiendo de ellas por obedecer á causas accidentales, es lo cierto que gran parte de la población de Madrid no recibe agua por falta de la necesaria presión, ó la recibe con irregularidad por deficiencias en la distribución.

El agua de la acequia de riego llamada *Canalillo* se utiliza para el abastecimiento, no obstante su falta de condiciones higiénicas.

El *depósito* no puede limpiarse completamente ni con la frecuencia debida.

El *ser único el sistema de aprovisionamiento* tiene á Madrid amenazado de quedarse sin agua en cuanto alguna de las obras del Canal experimente una avería de importancia.

La *red distributiva* principal adolece de importantes defectos, por insuficiencia de sus ramas mayores é imperfecta instalación, y la secundaria ó de derivación á los edificios por otras causas.

Como consecuencia de ello y por el consumo abusivo *se pierde*, sin provecho para nadie, *una cantidad de agua* superior á la pérdida normal de toda conducción.

Los *viajes antiguos* tienen, en general, su tubería defectuosamente acondicionada.

Se utiliza para alguna industria el *agua malsana de los pozos* que todavía existen.

Otras deficiencias menos importantes y fácilmente corregibles.

Y por último, la *gestión administrativa del abastecimiento* reclama completa y profunda reforma.

Enumerados los defectos, estudiémoslos uno por uno:

Calidad del agua.

La higiene desecha, con razón, el agua de los ríos para la alimentación urbana. En circunstancias ordinarias arrastran siempre elementos nocivos para la salud, y en tiempos de epidemia, contaminadas sus aguas, son el principal sostén de las mismas. París ha prescindido del agua del Sena, del Marne y del Canal del Ourcq para bebida y usos domésticos, y con esta medida ha hecho descender mu-

cho la cifra de morbilidad por fiebre tifoidea y otras infecciones. Cuando la escasez de las otras aguas que utiliza le ha obligado á usar temporalmente la de río, aquella cifra ha vuelto á aumentar extraordinariamente mientras duraba su empleo y aun cierto tiempo después de cesar en él, sin duda por persistir la contaminación de las cañerías. Con un buen aprovisionamiento de aguas, Nápoles ha conseguido que descienda de 475 á 100 la mortalidad por fiebre tifoidea.

Conocidos son los casos en que la contaminación, siempre posible y hasta inevitable, del agua del río, ha propagado el cólera á los barrios por donde se distribuía, mientras que los que se servían de agua depurada ó de manantial permanecían indemnes. Sirvan de ejemplo del primer caso Hamburgo y Altona, en la epidemia de cólera de 1894; y del segundo, Génova, en la epidemia de 1884.

El río Lozoya, durante un curso de 90 kilómetros recibe más ó menos directamente los *excreta* de 29 pueblos situados en sus riberas, alguno de los cuales, como Buitrago, el más populoso, está atravesado por su corriente; en él beben y se bañan 60.000 cabezas de ganado y á él afluyen los desechos procedentes de la vegetación del cultivo de su cuenca y de algunas industrias. Ejemplo elocuente es el del Madarguillos, afluente del Lozoya, cuyas aguas se emplean para la cocción de lino y contienen, según análisis practicado en el Laboratorio municipal, la enorme cantidad de 400 miligramos de materia orgánica y de 88 milígramos de nitrógeno amonical por litro, cuando en una agua potable no deben pasar dichas substancias de 10 milígramos y una décima de milígramo respectivamente.

A pesar de estas causas de impurificación, el río Lozoya y el Canal que lo recoge conducen un agua que puede incluirse entre las menos impuras de río, debido á que la población ribereña no llega á 12.000 almas, las industrias son pocas, corre el río casi siempre por terrenos montañosos constituídos por gneis y granito, que ofrecen pocos detritus orgánicos que arrastrar, y el principal origen de su caudal son los manantiales y el agua resultante de la fusión de la nieve que corona los montes donde nace y se desarrolla.

Pero esta relativa bondad no puede librarle del anatema lanzado por la higiene contra toda agua de río; y, á lo sumo, será una circunstancia que autorizará para estudiar con calma el problema de su substitución por agua de manantial ó el de su depuración, una vez conseguido que desaparezcan las turbias, durante las cuales su impurificación por la materia orgánica y por las bacterias alcanza el grado máximo.

La mejor solución sería la de traer á Madrid agua de manantial en cantidad suficiente, cuando menos, para el consumo personal y usos domésticos; por ella aboga con calor el ilustrado ingeniero Sr. Montenegro, en un folleto publicado en 1898. En él asegura, fundado en atendibles razones, que existe en las cercanías de Madrid una zona acuífera subterránea muchas veces mayor que la que alimenta los viajes antiguos, y que podría ser aprovechada, mediante los alumbramientos necesarios, para surtir algunas barriadas.

Suponiendo que esa agua subterránea existe en dichas proporciones, es casi seguro, dada la escasa cantidad que conducen todos los viajes antiguos, que no se pudiera obtener la suficiente para abastecer á todo Madrid, no sólo ahora sino cuando su población aumente, por lo cual el problema no se resolvería sino parcialmente; todo esto suponiendo que el agua fuese de buenas condiciones y teniendo en cuenta que habría que elevarla, lo que exige muchos dispendios.

No debe, sin embargo, desecharse este recurso, puesto que las aguas que proporcionara podrían destinarse á aumentar el número de fuentes vecinales, lo cual, á más de ser de gran utilidad, no exigiría los constantes gastos de la elevación.

Más probable parece que las montañas de Somosierra, donde nace el río Lozoya, donde se deposita tanta nieve y donde existen tantos manantiales, estén surcadas por abundantes corrientes de agua subterránea de inmejorable calidad que, alumbrada, pudiera ser conducida hasta Madrid en las condiciones más perfectas, es decir, por un canal cubierto en toda su extensión y que desaguara en uno ó varios depósitos colocados á la altura conveniente para que el agua llegara á todos los puntos de la población.

No hay duda de que la obra sería costosa y larga; pero cuando se trata de asunto tan vital como el abastecimiento de aguas, no hay que retroceder ante sacrificio de ningún género; es preciso, además, no perder de vista que se impone el aumento de la dotación de las poblaciones á medida que van creciendo, y aun cuando la cantidad de que dispone Madrid basta para sus necesidades de hoy, conviene prevenirse para las que ha de tener mañana, si ha de seguir el progresivo aumento de su vecindario y de su industria y ha de hermosearse é higienizarse como corresponde á una gran ciudad.

Hora es ya de que la opinión púbiica se vaya orientando y que la Administración enderece su atención en este sentido, inspirándose en el ejemplo de las grandes ciudades, que á todo trance buscan el agua de manantial y prescinden de la de río, para ponerse á cubierto de lss perjuicios que á la salud pública origina ésta en todo tiempo, y

de los mayores que puede inferirle en circunstancias extraordinarias.

Ni la filtración ni los procedimientos depuratorios más perfeccionados sanean por completo un agua impura, y aun cuando lo consiguieran, nunca este líquido, artificialmente puro, será comparable al que naturalmente lo es. Entendiéndolo así, muchas ciudades, repetimos, buscan la fuente de su provisión en las capas de agua subterránea, si no disponen de manantiales abundantes. París está estudiando la instalación de amplias galerías de captación de dichas aguas, para surtir algunos de sus arrabales. Proyéctase en Lille otra nueva galería, capaz, según el ingeniero Morán, de suministrar 50.000 metros cúbicos diarios de agua subterránea, y todos tenemos noticia de las magníficas galerías que ha tiempo alimentan á Bruselas y á Lieja.

Estúdiese, pues, esta cuestión con el debido sosiego, ya que afortunadamente las circunstancias, corregidos los defectos del agua, permiten esperar; y si esas puras aguas existen, condúzcanse á Madrid en la mayor cantidad posible; de esta suerte se asegurará un abastecimiento higiénico para lo presente y lo porvenir, y el abundante caudal del Lozoya podrá ser destinado á las exigencias de la industria, á usos públicos, como riegos, eficaz limpieza de las alcantarillas, etc., y en en último caso, á fertilizar los extensos eriales que á la capital rodean.

Mas como es muy de temer que este proyecto tropiece con grandes dificultades económicas ó de otro género, y aun cuando así no fuera, su realización sería obra de mucho tiempo, y es urgentísimo librar á Madrid del suplicio de beber aguas infectas y turbias, se impone este doble problema exigiendo pronta y eficaz solución.

Para ello conviene, ante todo, evitar hasta donde sea posible que las poblaciones, ganado y cultivo impurifiquen el agua del río y prohibir el establecimiento de industrias que en ella puedan verter elementos nocivos.

La solución que se ha de dar al *problema de la depuración* depende, á nuestro juicio, de como quede resuelto el del enturbiamiento, y contra éste son más poderosos los recursos del ingeniero que los del higienista, según veremos más adelante.

Estudiemos, pues, los dos casos que pueden ocurrir, según la eficacia de los medios que se utilicen para corregir las turbias, y suponiendo que en ambos conserve el agua elementos perjudiciales, pues si bien con la arcilla enturbiadora desaparecerán muchas bacterias y materia orgánica, es muy aventurado esperar resulte el agua tan limpia que sea innecesario purificarle.

Primer caso.—Se ha conseguido evitar las turbias de tal suerte, que el agua llega siempre clara y cristalina, como la higiene y el individuo apetecen.

Segundo caso.—Las turbias han disminuido, pero no desaparecido completamente. De modo, que el agua presenta alguna vez, no ya la actual arcilla, contra la que no hay filtro posible, sino otra más gruesa y escasa, separable por la filtración.

Para purificar el agua en el primer caso, sólo hay que librarla de las bacterias y sus toxinas y de la materia orgánica. Dos procedimientos, mecánico el uno, químico el otro, se disputan la preferencia.

El mecánico es *la filtración*. Mediante ella, no sólo se consigue purgar el agua de los elementos minerales que lleva en suspensión, sino también de la mayor parte de las bacterias que contiene. Así lo ha demostrado Koch en la epidemia de cólera sufrida el año 1892 en Hamburgo, y de la que se libró Altona: ambas poblaciones constituyen en realidad una sola, aun cuando administrativamente estén separadas: la primera consume el agua del Elba sin filtración; la segunda, que la recoge después, la filtra: en la primera el cólera hizo grandes estragos; la segunda permaneció indemne. Examinadas las respectivas aguas de consumo, procedentes como queda dicho del mismo río, se vió que en las de Hamburgo existía con profusión el bacilo del cólera, y que había desaparecido ó disminuído hasta ser prácticamente inofensivo en las de Altona, esto es, después de la filtración. Bien es verdad que el número total de bacterias disminuía con ésta en la proporción enorme de 30.000 á 100, por término medio.

Está, pues, admitido por los higienistas, que con la filtración se separa el 98 por 100 de las bacterias existentes en el agua. La materia orgánica también experimenta disminución, aunque en proporciones más inferiores, pues sólo queda amenguada en un 28 por 100. Las toxinas probablemente pasan todas (1).

El grave inconveniente de la filtración central es lo costoso de su establecimiento y explotación, y la delicada y constante vigilancia que requiere. Necesita extensísimos depósitos, pues su eficacia depende en gran parte de la lentitud con que se verifica; de modo que para

(1) Las cifras aproximadas de la reducción que experimentan elgunos elementos del agua con la filtración central, son las siguientes:

Bacterias	98 por 100.
Materia orgánica	28 —
Amoníaco libre	18 —
Amoníaco albuminoide	46 —

Los nitratos aumentan casi el doble, por la destrucción de la materia orgánica y del amoníaco.

filtrar convenientemente la cantidad de agua que consume Madrid, es decir, 100.000 metros cúbicos diarios, sería precisa una superficie filtrante de más de 60.000 metros cuadrados; su instalación, al tipo medio de 70 francos por metro cuadrado, importaría 4.200.000 francos, y su explotación, á cuatro milésimas de franco por metro cuadrado, 240 francos diarios, sin contar otros accesorios, como depósito de decantación, toma de aguas, bombas, conductos, etc., que aumentarían el gasto expresado (1).

La facilidad con que se producen averías en la capa de arena filtradora, interrumpiéndose así su beneficiosa acción, y los cuidados que exige para un perfecto funcionar, requieren personal numeroso é inteligente y exponen á graves consecuencias.

Cuanto á la *filtración periférica*, es decir, á la llevada á cabo en los orificios ó ramas terminales de la distribución que algnnos teóricamente proponen, ni es posible que el vecindario cuide de millares de filtros con el esmero que reclaman, ni el innumerable personal que en otro caso á ellos habría de atender, sería bastante á garantizar la intentada depuración, que forzosamente tendría que resultar incompleta y expuesta á gravísimos peligros. Por estas razones en ninguna localidad importante se emplea, quedando relegada al servicio doméstico de algunos edificios públicos y de los laboratorios.

A pesar de todo, se impondría la filtración central, si no dispusiera la higiene de otros medios depurativos.

Los procedimientos químicos, por medio de los que mueren las bacterias y se destruyen sus productos y la materia orgánica, tienen una eficacia mucho mayor, unida al inconveniente de impurificar el agua con el cuerpo, muchas veces peligroso, que se utilice para la depuración.

Por esta razón son imperfectos los procedimientos propuestos por Lutece, que estriba en el empleo del permanganato de cal ó de potasa, por Bergé, que se basa en el peróxido de cloro, y otros varios, estando únicamente sancionados por la práctica el de Anderson y el de Abraham y Marmier.

El de Anderson, empleado en París, consiste en agitar el agua mezclada con limaduras ó con pedacitos de hierro en grandes cilindros rotatorios. El de Abraham y Marmier consigue más perfectos resultados á beneficio del ozono producido mediante una energía

(1) En un proyecto presentado por el ingeniero Freeman para una instalación filtrante de las aguas del Hudson, en New-York, se calcula su importe en 34 millones de francos.—Imbeaux.—*L'alimentation en eau et l'assainissement des villes*», 1902.

eléctrica de 40.000 voltios. No incorpora al agua ningún cuerpo nocivo, pues el ozono, instable como es, pronto desaparece, y á lo sumo puede ocasionar mayor oxigenación del agua, presentando además la ventaja de ser muy sencillo y resultar relativamente barato, por lo que se va extendiendo su uso en el extranjero. La instalación de Saint-Malo para purificar el agua del Sena, invierte 140 francos diarios en la depuración de 100.000 metros cúbicos de agua (1).

En resumen: la *filtración*, muy cara, insuficiente, complicada, expuesta á infidelidades; la *depuración por el ozono*, menos costosa, más eficaz, sencilla, segura. No es posible dudar.

En el primer caso supuesto, debe, pues, emplearse la depuración por el ozono, si para entonces no existe otro procedimiento mejor por su eficacia ó baratura.

Si hay que afrontar la situación descrita en el segundo caso supuesto, tampoco hay duda en el procedimiento á seguir; se impone la filtración, que, á pesar de sus inconvenientes, es el único medio que puede aclarar y depurar el agua. Al hablar de la filtración, continuamos refiriéndonos á la llevada á cabo en grandes estanques ó depósitos, pues las *galerías filtrantes* que también se usan, tienen muchos inconvenientes, y las creemos inaplicables á las condiciones del abastecimiento madrileño.

En efecto; tales galerías, excavadas á lo largo del río, exigen que éste sea caudaloso y con zonas arenosas en sus márgenes, por las que les llegue el agua que, al atravesar dichas arenas, se purifica.

Ninguna de ambas condiciones presenta el río Lozoya, alimentado principalmente por rápidas avenidas en una cuenca peñascosa. Jamás podrían tales galerías, aun cuando midiesen kilómetros, suministrar el caudal de agua necesario para llenar el indispensable embalse del Villar, el cual ya sabemos que completa su volumen en pocos días de avenidas torrenciales. Establecerlas al lado de éste, aun cuando el terreno fuera propicio, sería obra de romanos, pues su suelo tiene que estar más bajo que el de la capa inferior del agua que se quiere filtrar.

Además, por las fisuras que en su parte inferior se producen, y penetra sin filtrar el agua del río, defecto que las hace inútiles, y se embotan tan pronto, que constantemente hay que crear nuevas galerías, pues en este caso no admiten reparaciones ni limpieza. Estos inconvenientes han hecho que su empleo haya ido decreciendo hasta casi desaparecer por completo.

---

(1) Dr. Chicote: «La purificación de las aguas potables por el ozono».—*Boletín del Laboratorio municipal de Madrid*, 15 Diciembre 1901.

Resumiendo cuanto llevamos expuesto, se puede afirmar que la manera cómo se ha de esterilizar el agua depende del resultado que ofrezca la corrección de su enturbiamiento. Si queda el agua totalmente libre de arcilla, habrá que depurarla químicamente; si sólo parcialmente purgada, deberá ser sometida á la filtración en grandes depósitos.

Enturbiamiento del agua.

El agua de Lozoya rara vez llega á Madrid en perfecto estado de transparencia, como la potabilidad exige. Casi siempre está impurificada por finísima arcilla ferruginosa, en un grado tal de división, que bastan 2 milígramos por litro para que el agua deje de ser clara á simple vista, y una cantidad mayor de 5 milígramos para que aparezca tan turbia que se hace inservible para todo uso doméstico. Cuando existen 10 milígramos, el agua es opaca, parda, y si pasa de esa cifra hasta llegar á 2, 3 ó 4 gramos por litro, comunica al líquido el aspecto de espeso barro, infecto y repugnante, pues al compás que crece la cifra de dicha arcilla aumenta también la cantidad de materia orgánica, de origen vegetal principalmente. originándose así el mal sabor que el agua en tales ocasiones ofrece.

Observaciones practicadas en el Laboratorio Municipal, durante un año, dan el siguiente resultado:

De los trescientos sesenta y cinco días del año las aguas del Lozoya han presentado:

Transparentes (verdaderamente potables)......	23 días.
Claras (con 2 milígramos de arcilla por litro)...	221 —
Opalinas (hasta 5 milígramos)..................	91 —
Turbias (más de 5 milígramos inservibles).....	30 —

Esta alteración, que dentro de los límites marcados no entraña gran peligro para la salud, según se deduce de la constitución de la materia impurificadora, y la expeaiencia parece acreditar, reclama, sin embargo, urgente remedio, pues el agua potable debe ser perfectamente trasparente y sin cuerpo extraño alguno, siquiera sea inofensivo. Como, además, no siempre se abandona el uso del agua en cuanto la cantidad de arcilla traspasa tales límites, sino que, según dicen muy bien los Doctores Caruana y Salas, el vecindario, por no arrostrar las molestias inherentes á procurarse otra, continúa consumiéndola hasta que la vista y el gusto se la hacen desechar, se ha ingerido en este intervalo tierra en cantidad suficiente á producir microscópicas alteraciones en la mucosa digestiva que amengüen sus naturales

defensas contra cualquier infección y materia orgánica capaz de producir graves ó ligeras intoxicaciones.

Por último; como la turbia alcanza en varias épocas intensidad tal que el agua se hace impotable, queda Madrid en dichos períodos atenido exclusivamente á los viajes antiguos, y en peor situación que antes del año 58, con gravísimo perjuicio de la salubridad y hasta del orden público, según pudo observarse en la larga serie de turbias que padeció la villa en el verano de 1899, y que tanto conmovieron al vecindario.

Tan tenue es, tan dividida está la arcilla enturbiadora, que no se precipita por sedimentación sino al cabo de uno, dos ó tres meses de reposo, según la cantidad de ella que en el agua exista; atraviesa el filtro de papel y los ordinarios de poros no muy pequeños, y las bujías de Chamberland ó Berkefeld se embotan y resultan inservibles cuando hay mucha, y si hay poca la separan incompletamente, con un gasto de tiempo muy considerable.

Muchos madrileños han podido comprobar la imposibilidad de obtener, ni con las bujías, ni con los filtros de bizcocho, una completa eliminación de la arcilla: el agua que se ha filtrado no queda tan clara como la de los viajes antiguos, y sabido es que. cuando no lleva arcilla, es el agua del Lozoya tan cristalina ó más que aquélla.

Esta circunstancia dificulta el uso de la filtración doméstica como medio de corrección, que sólo tiene relativa utilidad cuando el enturbiamiento no alcanza grandes proporciones, y hace menos que impracticable su empleo en las fuentes vecinales, que sólo será eficaz en los ligeros enturbiamientos.

A pesar de ello, mientras el agua venga cargada de arcilla y de bacterias, son los únicos medios que el vencindario y el Municipio, respectivamente, deben poner en práctica para mejorarla en lo posible, pues ya que no le quiten toda la arcilla, la purgan, cuando menos, de la mayor de los microorganismos (1).

La filtración en grande ó central por el método inglés, resulta inútil por las mismas razones y según varios experimentos han comprobado; y como el método americano ó con previa coagulación-química no es aplicable á la casi destilada agua del Lozoya, que no contiene

(1) El Ayuntamiento se ocupa seriamente de la instalación de fuentes filtrantes para el servicio público, como se hallan establecidas en otras poblaciones, París, per ejemplo. Véase el luminoso informe inserto en el *Boletín del Laboratorio Municipal* de 15 de Agosto de 1902, suscrito por D. Antonio Prieto, D. Emilio Alba y D. César Chicote.

las abundantes sales de cal que aquél para ser eficaz requiere (1), hay que prescindir de ambos para corregir las turbias y acudir al único medio qe queda disponible, que es el de suprimirlas atacándolas en su origen.

¿Cuál es éste?

El río Lozoya, desde su nacimiento en «Peña-Lara» y «El Paular», hasta más allá de Buitrago á la mitad próximamente del trayecto que media entre las dos presas del Villar y Navarejos recorre un terreno de igual naturaleza qne el de sus afluentes constituído por granitos, gneis, cuarcitas y pizarras silurianas, el cual, aun en las crecidas de los mismos no enturbia el río sino con arenas gruesas que, por sedimentarse pronto, permiten que el agua se aclare en cuanto queda algún tiempo en reposo en la presa del Villar, estas turbias, que no tienen más duración que la de las crecidas de los afluentes, son las que se denominan *pardas*, en oposición á las otras, las graves, que se llaman *rojas*.

A partir de dicho punto, situado á unos cuantos kilómetros más arriba de Navarejos, donde el río cambia casi en ángulo recto la dirección Sur que trae desde la presa del Villar por la del Este, desembocan en la margen izquierda del Lozoya algunos arroyos, entre ellos el Rofredillo y el Riato, al cual se une el río de la Puebla de la Mujer Muerta, que son los responsables de las turbias rojas por arrastrar con sus aguas esa finísima arcilla antes descrita, la cual, recubriendo el terreno por donde dichas corrientes discurren, constituye una gruesa capa diluvial dedicada al cultivo desde algunos años.

Antes del 60, según afirma el ilustrado ingeniero Sr. Castel (2),

---

(1) Algunas ciudades americanas como Filadelfia, Washington, Chicago, tienen filtración central por este método, aplicable á las aguas que contienen gran cantidad de arcilla, y para las cuales no sirve el llamado inglés, ó puramente físico. Consiste en aclarar el agua mediante el alumbre, cuya alúmina se precipita en coágulos que envuelven la arcilla y deja ácido sulfúrico libre que se combina con la cal de las sales contenidas en el agua. Esta, privada ya de la mayor parte de la arcilla, pasa entonces por una capa de arena situada en el mismo cilindro donde se ha verificado la operación coaguladora y queda perfectamente purificada. Los cilindros, cuyas dimensiones son de algunos metros, se apilan en baterías que constituyen la instalación. Desde luego se comprende que este método sólo es utilizable para aguas calcáreas que puedan neutralizar el ácido sulfúrico desprendido y que presenta el peligro de que el alumbre se incorpore al agua.

En el Laboratorio municipal está desde hace bastante tiempo, funcionando un filtro de este sistema, que proporciona gran rendimiento; pero el agua sale siempre cargada de alumbre.

(2) *Las Turbias del Lozoya*, conferencia dada por D. Carlos Castel en la Asociación de Propietarios de Madrid; *Boletín* de dicha Asociación. Noviembre 1899.

este terreno no estaba cultivado: sólo se aprovechaba para pastos, y estaba cubierto de césped y matorrales que le comunicaban resistencia suficiente para no ser arrastrado por las avenidas.

Esta es la razón de que antes las turbias no tuvieran la importancia que ahora, y de que dicho señor proponga como medio de evitarlas, la expropiación de dichas tierras, para que, suspendido en ellas el cultivo, puedan recobrar con la vegetación de que se cubran, la consistencia que les falta, evitándose así que las aguas torrenciales las arrastren y lleven hasta el río.

A nuestro juicio, con este medio, cuyos resultados se harían esperar largo tiempo, según su mismo autor reconoce, no se conseguiría suprimir por completo el arrastre de tierras y sí sólo disminuirlo, con lo que las turbias, si bien aminoradas, seguirían afligiendo al vecindario de Madrid.

Su remedio ha de consistir, pues, en impedir que el agua de aquellos arroyos se incorpore á la que el río suministra al Canal.

Como éste empieza realmente en Navarejos, desde cuyo punto el río corre independientemente de él, no hay que ocuparse de los arroyos que á partir de Navarejos pueden enturbiar el río, y sólo hay que evitar los que en él desembocan más arriba de Navarejos en un trayecto de ocho ó diez kilómetros, hasta pasar la desembocadura del Riato.

Para ello pueden emplearse varios medios:

1.° Prolongar el Canal aguas arriba, desde Navarejos hasta más allá de aquel afluente, obra costosa por tener qne fraguarse en terreno rocoso.

2.° Más costoso todavia, pero más eficaz; hacer que la prolongación del canal llegase á la misma presa del Villar, acompañando al cauce del río, durante 22 kilómetros; distancia que media entre dicha presa y Navarejos, actual cabecera del canal. Este medio priva á éste del contingente que le suministran algunos afluentes poco ó nada peligrosos en materia de turbias.

3.° Unir el río desde más allá de la desembocadura del Riato con el trayecto de canal que corre al descubierto entre Navarejos y el Pontón de la Oliva, en un sitio que por dirección sinuosa de ambas corrientes, apenas dista tres ó cuatro kilómetros del primero.

4.° Buscar el segundo punto de unión más abajo del Pontón de la Oliva, entre Patones y Torrelaguna, con lo cual se obtendría la ventaja de poder prescindir de la primera porción del canal, más amenazada de averías que el resto, por la naturaleza de las obras y por la estructura cavernosa del terreno.

5.° Construir una canalización que desde la presa del Villar, vaya á encontrar la existente en el punto citado inmediato á Torrelaguna. Con esta solución quedan descartados el río desde la presa del Villar, y toda la porción del Canal anterior á dicho punto de unión. Es, pues, eficaz para las turbias y permite, como la anterior, prescindir de la porción menos segura del canal. Además, es la única que puede adoptarse si, al par que á esos dos objetos se ha de atender, como estimamos necesario, á la creación de un nuevo embalse de agua clara inmediatamente después de la presa del Villar, como poderoso medio auxiliar para anular los efectos de cualquier inopinada turbia, que aun realizadas aquellas obras, pudiera presentarse en el gran embalse.

Cuestión esta principalmente técnica, á los técnicos compete elegir entre los diversos medios, el que sea más beneficioso por su eficacia, por la rapidez de su ejecución ó por la cuantía de su coste (1); mas tómese la decisión que se quiera, aceptable siempre que descarte el aflujo en el canal de las aguas nocivas, habrá que atender á estos dos capitales preceptos higiénicos; si la canalización se hace al descubierto, realizarla en condiciones tales que impidan la impurificación (rigurosa vigilancia, cubierta en los sitios poblados, plantación á lo largo de arbolado que contenga el polvo), y si en un canal cubierto como el existente, que sea perfectamente impermeable.

Una vez descartadas de un modo ú otro las aguas origen de las turbias, no habría que temer sino las producidas más allá de la presa del Villar cuando crece el río, las cuales son de poca importancia según queda dicho, por proceder el agua de la fusión de las nieves y correr por terrenos rocosos que no suministran sino arenas gruesas que fácilmente se sedimentan en el gran embalse del Villar.

En éste ocurre el curioso fenómeno de que al chocar el agua turbia de las avenidas con la masa clara del embalse, no se mezcla con ella; lo cual permite, á beneficio de los desagües existentes en la presa á varias alturas, enviar al canal el agua de las capas no enturbiadas.

Otro recurso en el improbable caso de enturbiarse el embalse, es el agua de los depósitos. Dentro de poco tiempo podrán almacenarse en el existente y en el que está en construcción 65.000 metros cúbicos, suficientes, si se usan con alguna economía, para el abastecimiento durante ocho ó diez días, tiempo que seguramente no dura el enturbiamiento de las aguas del embalse del Villar.

A mayor abundamiento, se podría emplear el medio de que he-

(1) Según parece, ya han empezado las obras de canalización desde Navarejos hacia arriba, con el propósito de irlas verificando por trozos sucesivos hasta llegar á la presa del Villar.

mos hablado antes y se señala en unos concienzudos artículos anónimos publicados en Octubre de 1902 en *La Correspondencia de España*, en los que se trata de estas cuestiones con gran conocimiento de los hechos; el cual medio consiste en una vez prolongado el canal, crear un gran depósito exclusivamente de agua clara, inmediato al embalse del Villar; para ello no habría sino construir una presa para un nuevo embalse, el cual (por medio de otra pequeña presa situada más arriba, y un canal que arrancando anteriormente á ésta, terminase en el cauce del río, más acá de la presa mayor) podría recibir en su cavidad ó derivar hacia el río el agua del embalse del Villar, según de este saliera clara ó turbia.

Con tan nuevo embalse desaparecería la necesidad del propuesto en documentos oficiales, con aguas del rio Guadalix, para que alimentase el Canal en caso de enturbiamiento del embalse del Villar; pues podría resultar ineficaz por enturbiarse al mismo tiempo que éste, costaría más que el indicado, no proporcionaría agua tan pura y ni siquiera aumentaría la dotación de Madrid, toda vez que el caudal del rio Lozoya supera la capacidad de conducción del Canal.

Aceptadas las ideas expuestas, quedaría constituida la parte fundamental de la conducción de aguas en la siguiente forma:

Las aguas del rio llegarían al magnífico embalse del Villar, amplísimo receptáculo abierto entre limpias rocas, donde el agua, por su pronta sedimentación, jamás se ve turbia, y donde experimenta la potente acción depuradora del oxígeno del aire que actúa en la extensa superficie del lago y de la luz del sol que penetra en sus cristalinas entrañas.

Inmediato á este embalse, otro mucho más pequeño que podría contener un millón ó dos de metros cúbicos de agua siempre transparente, tomada con oportunidad del anterior, casi constantemente renovada y expuesta á la acción benéfica del ambiente en aquellas soledades.

Ambos depósitos dejarían ir al rio el agua no aprovechable y estarían en comunicación con el Canal, que en estos sitios tendría su punto de arranque.

El Canal, cubierto, descubierto ó á trechos con bóveda ó sin ella, que todo tiene su pro ó su contra (por más que nosotros nos inclinamos á que esté resguardado en toda su longitud), iría á unirse con la actual conducción en las inmediaciones de Torrelaguna próximamente; de esta suerte evita toda la zona origen de la arcilla finísima y abundante que tanto nos castiga, y de la mayor parte de la materia orgánica y bacterias qee con ella á la corriente se incorporan.

En Madrid termina en dos depósitos de más de 600.000 metros cúbicos de cabida, cuya separación en seis receptáculos permite frecuente y detenido aseo.

En resumen: un caudal de agua en buenas condiciones, conducida por un canal bien resguardado, en cuyos extremos existen grandes reservas de irreprochable transparencia que libran á Madrid del peligro de beber el agua turbia.

Escasez de agua.

¿Cómo, estando tan abundantemente abastecido Madrid, ha habido necesidad en el verano de 1899, de restringir el consumo del agua no alimentando las acequias, disminuyendo el riego de las calles y la limpieza de las alcantarillas, suspendiendo el suministro á los ascensores, etc., ante el temor de que se agotase el agua del embalse del Villar?

El rio Lozoya, en verano, queda reducido á muy escasa corriente; la que le proporcionan la laguna de Peña Lara y algunos manantiales que no se secan si las lluvias han sido abundantes en el invierno; su caudal es debido á las lluvias y á la fusión de las nieves que por barranquizos y arroyos de pendiente enorme, torrencialmente le alimentan en el otoño, el invierno y la primavera. La presa del Villar embalsa agua para atender al abastecimiento mientras el rio es insuficiente; pero cuando éste lleva caudal bastante, la presa se abre con el doble objeto de aliviarla del enorme peso del agua y de que quede libre la rocosa cavidad del embalse de los sedimentos que en ella se hayan depositado mientras ha estado cerrada. Más ó menos avanzada la primavera, según la cantidad de lluvia ó nieve que ha caído durante el invierno, se cierra la presa que se llena en un espacio de tiempo variante entre diez días y un mes. Indudablemente, en aquella ocasión hubo retraso en cerrar la presa, y como faltaron las abundantes lluvias primaverales que se esperaban, después de un invierno en que las montañas no habían conservado mucha nieve, no pudo recogerse el agua necesaria, por lo que, insuficiente más que de ordinario el caudal que en el verano conservó el rio, el agua comenzó á descender en la presa, y hubiera llegado á agotarse si no hubiera llovido en abundancia, como afortunada y excepcionalmente aconteció.

Es preciso, pues, escoger el momento oportuno para cerrar la presa, anticipándolo más ó menos, según las indicadas circunstancias; de esta suerte. almacenados los 22 millones de metros cúbicos, es imposible que vuelva á reproducirse aquella precaria situación.

El defecto permanente y cada vez más notable que ha originado la creeneia de que el canal no conduce la cantidad de agua necesaria, consiste en que muchos barrios de Madrid que no existían cuando aquel se terminó, como son los de Cuatro Caminos, Guindalera, Prosperidad, Plaza de Toros, Valle-Hermoso, porción alta de Chamberí y gran parte del barrio de Salamanca, no pueden recibir el agua por falta de presión, toda vez que se hallan emplazados á igual ó mayor altura que el depósito, circunstancia que ha obligado á instalar tres máquinas elevadoras que realizan un abastecimiento muy deficiente y á consentir se utilice con el mismc fin el agua destinada al riego de la acequia llamada Canalillo, no obstante hallarse expuesta á constante y variada impurificación por correr al descubierto en terreno poblado.

De que aquella gran parte de la Villa carezca del agua indispensable, no puede atribuirse á falta de previsión en los que proyectaron el canal, pues la tuvieron, y grande, en dotarle de una capacidad tal, que fuera suficiente para abastecer una población cuádruple de la que constituía Madrid al realizarse las obras y si no colocaron más alto el depósito, fué porque, escogido para arranque del canal un punto del río inmediato á su desembocadura, que, á más de facilitar la construcción de aquél, permitía aprovechar todo el caudal del río, y, en caso necesario, las aguas del Jarama y del Guadalix, hubo que supeditar á la altura de dicho punto el emplazamiento del depósito, según queda anteriormente explicado

El hecho de que puntos elevados del antiguo Madrid, como son la plaza de San Ildefonso, calles Peninsular, Divino Pastor, Colon, Farmacia, Fuencarral, Glorieta de Bilbao, que antes estaban perfectamente abastecidos, lo estén en la actualidad con deficiencia en los pisos altos, cosa que también ocurre en calles nuevas, como parte de las del barrio de Argüelles, Almagro, Serrano, Claudio Coello, Lagasca y otras más, á pesar de hallarse en un plano inferior al del depósito, obedece, no á escasez de agua, sino á falta de capacidad de la red principal de distribución, la cual se hallaba calculada para atender con holgura al servicio de Madrid antiguo; pero, por haberse ido derivando de ella nuevas cañerías para atender á las construcciones del ensanche y extra-radio, hasta casi duplicar su zona de distribución, ha tenido que sufrir grande aumento la cantidad y la velocidad del agua circulante y descender por ende, las líneas de carga, ó sea la presión, no bastando ya ésta para impeler el agua á la altura á que antes ascendía, sino á otra menor, y quedando, por consiguiente, sin

agua todos los puntos antiguos ó modernos, que pasan de esa actual máxima altura.

Los remedios utilizables para corregir estos defectos, cuya naturaleza se conocen, son claros y evidentes.

Para abastecer los barrios cuya altura hace ineficaz la presión determinada por el depósito actual, hay que emplazar otro depósito á la altura necesaria; hasta él habrá que elevar las aguas del canal, y de él debe partir la tubería que ha de ramificarse en la zona cuya alimentación le incumbe.

Y para el abastecimiento perfecto del resto de la población antigua y moderna, situada más baja que los depósitos, hay que aumentar la capacidad, hoy insuficiente, de las cañerías principales de distribución, substituyéndolas con otras de mayor calibre, con lo cual se restablecerán las líneas de carga á la altura conveniente, y el agua ascenderá á los puntos á que ahora no llega.

Si, como indica el ilustrado autor de los artículos antes mencionados, esta solución tuviere los inconvenientes que lleva consigo la existencia de desniveles enormes entre diversos puntos de tan extensa zona de distribución, convendría, como propone, dividirla en dos: una, la primitiva, que dependería de los depósitos actuales, y otra, destinada al ensanche y extra-radio, cuyas líneas de carga estarían determinadas por uno ó varios pequeños depósitos que habrían de emplazarse á menor altura que los hoy existentes.

Nápoles tiene una distribución análoga á la que indica el articulista: un depósito sirve á la parte alta; otro depósito, 90 metros más bajo que el primero, alimenta la zona baja, evitando á esta red inferior la enorme presión á que habría de estar sometida si fuese tributaria del depósito superior.

No son estos desniveles de la ciudad italiana mayores que los de Madrid, pues existen aquí puntos, como la Puerta de San Vicente, que están ochenta y tantos metros más bajos que el depósito del agua, y mucho más las construcciones de la parte Sur del ensanche.

Inconvenientes de que sólo exista un canal de abastecimiento.

Habla mucho en favor de la buena construcción del canal el que, no obstante su gran longitud, la variedad de las obras de que consta y la distinta estructura de los terrenos que recorre, lleve cuarenta y tantos años de servicio sin experimentar avería que haya obligado á interrumpirlo.

Pero á pesar de esto, nadie duda de que pueda producirse en alguna de sus múltiples partes un desperfecto tan importante que obligue

á suspender el abastecimiento, en cuyo caso Madrid quedaría atenido exclusivamente al exiguo contingente de los antiguos viajes. Lo mismo acontecería si las aguas experimentaran una impurificación tal que obligara á desecharlas.

La necesidad de alejar este peligro y otras razones ya expuestas en el curso de este trabajo, abogan por la conveniencia de traer á Madrid aguas procedentes de otros orígenes; en primer lugar, las subterráneas ó de manantial de Somosierra, según ya se ha indicado, y en segundo, las de otros ríos.

Conviene, pues, estudiar con atención los proyectos que se formulan para la traída de aguas de los ríos y facilitar su realización.

De tres proyectos de esta naturaleza tenemos noticia que aprovechan respectivamente las aguas del Guadarrama, del Jarama y las del Miraflores y Manzanares.

Los dos primeros, llamados canales del Guadarrama y de Madrid, están destinados al riego y á la producción de grandes saltos de agua que podrán desarrollar fuerza motriz aplicable á diferentes industrias.

El tercero, canal del Manzanares, con igual objeto, atendería además al abastecimiento de la población en la parte no servida por el Lozoya.

Ignoramos los detalles de estos proyectos, y deseamos que todos, ó cuando menos alguno de ellos, llegue á vías de realización, persuadidos, como estamos, de que con el agua crece la prosperidad de una población.

Asimismo se ve cuán beneneficioso sería el alumbramiento de manantiales en las inmediaciones de Madrid, con que aumentar el número de fuentes vecinales y la necesidad de cuidar con esmero de los antiguos viajes existentes.

El tercer depósito, conservando agua para unos cuantos días, aminorará el peligro de la suspensión en caso de avería del canal, además de dar mayor facilidad para la limpieza y reparaciones del mismo, que ahora tienen que practicarse rápida y trabajosamente. Es, pues, urgente su terminación.

Defectos del depósito existente.

El crecimiento progresivo del consumo ha hecho insuficiente la cabida del actual segundo depósito, que apenas basta para dos días.

Presenta además el inconveniente de que, aun cuando se halla dividido en dos compartimientos independientes para facilitar su reparación y limpieza, tal independencia no existe en realidad, toda vez que

de cada uno de ellos nace una de las dos arterias principales de la distribución, de modo que, al quedar vacío un compartimiento, se resiente el abastecimiento de la parte de población que de él directamente depende. Esta circunstancia no permite realizar la limpieza del fondo del depósito sino rápidamente y muy de tarde en tarde, con lo que existe siempre en el mismo una capa de lodo, debido á la sedimentación del agua que, por la materia orgánica que contenga y por la vida bacteriana, ya muy favorecida por la obscuridad y deficiente aireación, ha de constituir uno de los principales motivos de que aumente la impureza del agua.

Ambas deficiencias se remediarán con la terminación del nuevo depósito.

Emplazamiento y condiciones del nuevo depósito.

Al recoger para emplazar este tercer depósito un terreno inmediato á los antiguos y á la altura conveniente, no se tuvo sin duda en en cuenta la presencia de un cementerio existente en sus cercanías.

Bien es verdad que en este cementerio no se entierra hace cerca de veinte años; que la vertiente del mismo está orientada en dirección opuesta al sitio destinado para el depósito, y por tanto, las filtraciones, si las hay, no se dirigen á éste (como lo prueba el hecho de que haya permanecido completamente seca la pared de la excavación hecha para servir de caja del depósito, que corresponde al cementerio); que el terreno existente entre ambos es una zona arenosa de 50 á 60 metros de anchura, inmejorable filtro para purificar toda corriente malsana, si pdiera haberla; que las paredes del depósito serán impermeables, etc., etc.; pero aun cuando esas circunstancias, cuyo peso no desconocemos, aseguren la más perfecta independencia entre ambas hetereogéneas construcciones, nadie podrá disculpar la inconveniencia de un emplazamiento que no atiende á los preceptos higiénicos y es motivo fundado de crítica y de alarma. Ella sola bastaría para condenar una administración que incurre ó permite incurrir en tan lamentable ligereza.

Otro punto digno de mención es el relativo á si el depósito debe ó no estar cubierto como los anteriormente construídos. En esta cuestión, como en la inmensa mayoría de las que tocan á la Higiene, no es posible tener criterio cerrado, el cual debe atenerse á las circunstancias peculiares de cada caso.

Evidente es la conveniencia de que las grandes masas de agua destinadas á la alimentación se hallen expuestas á la reconocida iufluencia bactericida del aire y de los rayos del sol que las depuran y anu-

lan la vegetación criptogámica causante del olor propio de las aguas estancadas en sitios obscuros y poco ventilados, y fuera en su consecuencia de toda discusión que cuando á una población llegue una corriente de agua que corra al descubierto, saneándose espontáneamente en su camino, autodepurándose por la acción combinada del aire, la luz solar y el movimiento, sin que se la someta á ninguna clase de depuración artificial, los depósitos en que se la reciba deben, á más de limpios, hallarse descubiertos para que dicha natural corrección no se interrumpa ni pervierta.

En estos casos importa más el beneficio que en los depósitos abiertos ha de recibir, que los perjuicios que pueda ocasionarle la contaminación por el polvo del aire ó la accidental á que por carecer de cubierta protectora se halla expuesta.

En este caso participamos por completo del criterio sostenido por el Doctor Sánchez Rubio en su comunicación á la Real Academia de Medicina, fecha 14 de Junio de 1902, defendiendo los depósitos descubiertos.

Pero en aquellos otros en que á la población arriba el agua de su consumo perfectamente pura por lo exquisito de su procedencia ó por saneamiento artificial sufrido; cuando no hay peligro de que su corta permanencia, nunca comparable á la del agua, en un aljibe, en un depósito cubierto, haya de favorecer el desarrollo de bacterias, que no lleva, ó que contiene en corto número, entonces las circunstancias han variado; importa más el peligro que corre de impurificarse en un depósito abierto á las injurias del polvo, de la lluvia y del descuido ó de la falta de cultura, que el escaso beneficio de una depuración que no necesita. Debe, pues, ser albergada en depósitos cubiertos, y como los abiertos, perfectamente limpios.

Aplicando este criterio al caso que nos ocupa, nos vemos lógicamente conducidos á establecer:

Primero. Si las aguas del Lozoya, claras ó turbias, continúan llegando, como hasta aquí, sin corrección depurativa artificial de ninguna clase, entonces deben ser recibidas en depósitos abiertos.

Segundo. Si las aguas del Lozoya han de experimentar á su llegada la depuración propuesta en el curso de este trabajo, deben ser almacenadas en depósitos cubiertos.

Deberá, por lo tanto, dotarse de cubierta al nuevo depósito; su emplazamiento en una zona del ensanche que, si bien hoy poco poblada, está llamada á urbanizarse en una época más ó menos cercana, robustece la conveniencia de resguardar el agua del contacto impuro y del polvo infecto de la población.

La ventilación debe estar asegurada mediante mecanismos que detengan el polvo, así como la limpieza de sus fondos, que debe ser esmerada y frecuente; para conseguirlo es indispensable que cada uno de los cuatro compartimentos de que el depósito ha de constar, esté en amplia comunicación con la red distributiva dependiente de todo el depósito.

Deficiencias de la red distributiva.

Ya hemos apuntado que es insuficiente en sus *ramas mayores*, los inconvenientes que esto determina y la manera de subsanarlos.

Como sólo marchan por galerías los gruesos troncos, sólo á ellos puede extenderse la vigilancia que ha de atender á su perfecto estado de conservación; los troncos medianos y pequeños, enterrados simplemente á un metro de profundidad, escapan á ella y sólo por los efectos, hundimiento del terreno, anegamiento de sótanos, derrumbamiento de casas, se viene en conocimiento de las fugas ocurridas.

El servicio que durante tantos años vienen prestando, la acción de la tierra húmeda que las rodea y la trepidación á que están sujetas son causa de su deterioro, de la pérdida constante de agua y hasta de su posible contaminación.

Se impone, pues, la necesidad de colocarlas de tal suerte que puedan evitarse estos inconvenientes, multiplicando el número de galerías para aislarlas en lo posible, estableciendo registros en puntos adecuados, colocando contadores en diversas secciones que al marcar el agua que pasa permiten averiguar el sitio donde se pierde, y empleando otros medios, como tubos de auscultación, indicadores hidráulicos, etc., que á los técnicos corresponde escoger.

Cuanto á las *cañerías de derivación* á los orificios de salida, presentan el defecto, admitido por los más, que depende de estar hechas de plomo.

Mucho se ha discutido sobre los peligros del empleo de las cañerías de plomo, y si es cierto que en varias poblaciones y en Madrid mismo, donde, según fundado cálculo del Dr. Sánchez Rubio existen 250.000 metros de esta tubería (1), no se tiene noticia de que hayan originado alteración alguna en la salud, no lo es menos que en otras localidades, como Desaau y Vitré, han sido causa de graves intoxicaciones y que los higienistas en general las condenan.

Una de las circunstancias que favorece más la oxidación del plomo

(1) *Las tuberías de plomo metálico.* Comunicación al primer Congreso de Medicina del Cairo.—*El Siglo Médico* número 2.561 11 de Enero de 1903.

y su incorporación al agua es la intermitencia del servicio, que permite el frecuente contacto del aire con la húmeda pared de la cañería. En Madrid no existe ese peligro por ser constante el abastecimiento, y tal vez á esta circunstancia sea debida la inocuidad de sus tuberías de conducción.

De todos modos esta cuestión no está completamente resuelta ni en pro ni en contra; y entretanto, parece lo más prudente adherirse á la proscripción de las tuberías de dicho metal.

Persiste su uso, no obstante, por la escasa frecuencia de las intoxicaciones, por la docilidad con que se amoldan á las inflexiones que su instalación exige, la facilidad de su colocación y lo pronta y expedita que resulta la reparación de sus averías, ventajas que no ofrecen las de hierro, cuyas reparaciones, sobre todo, son muy costosas. Sin embargo, ya la industria comienza á producir cañerías de hierro galvanizado, compuestas de espirales ingeniosamente articuladas, tan flexibles y fácilmente instalables y reparables como las de plomo, que, si gozan de absoluta impermeabilidad, conviene vayan substituyendo á éstas.

Las cañerías, á consecuencia del llamado *golpe de ariete*, revientan con frecuencia abrumadora, avería que en las que corren al descubierto se produce también por la congelación del agua que conducen.

La primera causa depende del cierre brusco de los orificios de salida.

Al suspenderse repentinamente la marcha del agua, aumenta la presión ya considerable de ésta sobre las paredes del conducto, que ceden en cuanto es superado su coeficiente de dilatabilidad; puede reducirse á su mínimum, por medio de cierres que consientan suspender gradualmente la salida y procurando que los mangueros empleen la debida precaución en el manejo de las válvulas que ocluyen las bocas de riego.

Otro recurso que puede emplearse en las cañerías de los edificios, y que, según el ilustrado arquitecto D. Gerardo de la Puente, disminuye la acción de los golpes de ariete, consiste en dejar por encima de la ramificación más elevada una porción más ó menos considerable del tubo matriz, cerrada, como es consiguiente, en su extremo superior. Entre éste y el nacimiento de dicha última ramificación, queda así un espacio donde se refugia el aire de la cañería, comprimiéndose hasta equilibrar la presión de agua y constituyendo una especie de muelle ó cojinete gaseoso que permite el movimiento de reacción del

agua al cerrarse los orificios de salida, y libra á las paredes del tubo del repentino exceso de presión que motiva su rotura.

El segundo origen de roturas, poco frecuentes en Madrid, puede evitarse, ó bien cortande el agua durante la noche, medio no recomendable, pues suspende el suministro y acaso fsvorece la impregnación plúmbica, ó empleando el recurso anteriormente dicho.

Pérdida de agua.

Si aun en las distribuciones de agua más perfectas, con contador para el consumo, se pierde sin saber cómo, es decir, por evaporación y fugas y filtración de las cañerías en las uniones y llaves de paso, una cantidad de agua, evaluada por ingenieros americanos en un 50 y por los ingleses en un 30 por 100 de la suministrada, calcúlese la que se perderá en Madrid, dados los múltiples orígenes de averías que hemos señalado. Unida esta pérdida de agua á la que se va por los imperfectos ó descompuestos cierres de los infinitos orificios de salida que no hay prisa en arreglar, por regir en la mayor parte de las concesiones el caño libre, y al abuso á que éste se presta en el gasto de agua, no es calcular exageradamente, sino más bien con timidez, fijar en más del 50 por 100 de la total cantidad de agua suministrada, la que se pierde sin utilidad ni beneficio para nadie. Y valga este dato para los que se asustan de 'que la mínima dotación de agua en las grandes ciudades se determine á razón de 200 litros por habitante y por día.

Defectos del sistema de consumo del agua.

Como una vez terminado el canal se disponía de un caudal de agua enorme con relación á la población de entonces y á la poca costumbre que había de gastar agua en abundancia, se hicieron las concesiones *á caño libre.*

Esta práctica tenía además el objeto de estimular y fomentar la instalación á domicilio de tan importante elemento.

No hay duda de que tal sistema es el que más favorece el uso del agua, la que debe hallarse á disposición de todo el mundo con las menores trabas posibles, y en ese concepto es el más recomendable por la Higiene; pero como ésta no se halla reñida con las exigencias de la realidad, á la cual tiene que atemperarse, no se puede menos de reconocer que el caño libre sólo es el preferible en el caso de que pueda disponerse de una cantidad de agua inagotable y de abundantes recursos para una costosa distribución, circunstancias que, por desgracia, rara

vez ó nunca se presentan. De aquí que desde hace muchos años no se use en ninguna parte. En efecto, el caño libre aumenta de un modo enorme el gasto inútil de agua: primero, por los descuidos en cerrar los orificios de salida; segundo, por la indiferencia, ya que no cuesta, de que el agua se gaste inútilmente; tercero, por el escaso apresuramiento en reparar las averías de los cierres y junturas que dejan así correr el agua constantemente; cuarto, por el abuso á que, por ignorancia ó mala fe, se presta en las instalaciones.

Esto explica que con el caño libre haya crecido el gasto en Madrid (sin que haya aumentado correlativamente la afición al empleo higiénico del agua) en proporción no explicable por el aumento del vecindario y de la industria.

Por otra parte, cuanta más agua se gasta, con más velocidad circula en las cañerías, y por lo tanto más disminuye la presión, con lo que el servicio se resiente y toda la distribución padece. Esto, sobre todo, se ve claro en nuestra capital, donde la escasez que se nota en puntos elevados, antes bien surtidos, obedece sin duda alguna al excesivo gasto. No podía, pues, continuar tal estado de cosas, y desde hace algún tiempo se le ha puesto límite, no otorgando más concesiones por este sistema; las existentes, que en virtud de los contratos en que se apoyan *deben ser respetadas* como hasta aquí, irán desapareciendo gradualmente.

El sistema de *aforo* consiste en suministrar una cantidad convenida de agua que se mide por el calibre de la abertura por donde entra al depósito que requiere para su distribución á todo el edificio. Tiene graves inconvenientes higiénicos que le condenan para el uso doméstico y sólo permiten aplicarle á las necesidades industriales que, exigiendo grandes cantidades de agua, encuentran muy costoso el contador.

El depósito requerido para el aforo, colóquese donde se quiera; está expuesto á inevitables impurificaciones, y durante el verano comunica al agua que contiene una inconveniente elevación de temperatura. Algunas epidemias locales han nacido en depósitos infectos. Tiende, además, tal sistema á limitar el gasto del agua, que no puede pasar de una cantidad tal vez deficientemente calculada, y esto se halla en abierta pugna con la higiene, la cual prescribe tener el agua á discreción para gastar cuanta se necesite. Finalmente no da una exacta medida del agua, pues la cantidad de ésta no depende sólo del tamaño de la abertura de salida, sino de la presión, que varía constantemente en toda red distributiva.

Debe, pues, ir desapareciendo el sistema de aforo, no haciéndose nuevas concesiones sino para usos industriales y riegos.

El sistema de *contador* exige el empleo de mecanismos medidores, que, como es sabido, determinan la cantidad de agua que por ellos pasa, según las vueltas que da una turbina puesta en movimiento por la corriente *(contadores de velocidad)* ó según las veces que se llena un cuerpo de bomba de capacidad determinada, cuyo émbolo al ir y venir mueve la aguja indicadora *(contadores de volumen)*.

Antes eran estos aparatos bastante infieles; pero perfeccionamientos sucesivos han logrado dotarles de la necesaria exactitud mensuradora, desapareciendo así el mayor inconveniente que ofrecía su empleo. La ventaja de este sistema consiste en que, estimulando la vigilancia del consumidor sobre su respectiva instalación, son menores los descuidos en el manejo de llaves y cierres; se acude pronto á la reparación de las fugas, y no es posible el fraude, con lo cual disminuye extraordinariamente el desperdicio del agua.

Claro es que para que este sistema resulte eficaz, *es condición indispensable que cada consumidor pague el agua que utilice;* y para que no dificulte usar con largueza del agua, es decir, para que sea higiénico, conviene que no resulte más caro que el caño libre. Para conseguirlo, será necesario abaratar el precio del agua, sobre todo el de la destinada al aprovisionamiento de las clases más necesitadas, en las que, por fatal y desconsoladora concurrencia, van siempre unidas la escasez y la falta de higiene.

Este abaratamiento es factible.

En la actualidad cada hectolitro de agua cuesta tres céntimos de peseta, precio que, aun cuando inferior al de otras capitales europeas y americanas, no deja de ser elevado para gran parte del vecindario.

Podría rebajarse á dos céntimos el hectolitro y á un céntimo para las clases menos acomodadas, sin que los rendimientos disminuyeran. El siguiente somero cálculo lo demuestra.

Suponiendo que cada uno de los habitantes de Madrid gaste por término medio un céntimo diario en agua, lo que arroja un dispendio de 30 céntimos mensuales por persona, y menos de cinco reales en una familia compuesta de cuatro, y fijando en 520.000 (la verdadera cifra es probablemente mayor), el número de aquéllos, importaría al año solamente el consumo doméstico 1.898.000 pesetas, cantidad á la que hay que hay que añadir la correspondiente al importe del agua usada en las industrias y riegos (estos últimos consumen 30.000 metros cúbicos diarios), que debe ser muy crecida.

Pues bien: el producto bruto del canal, por todos conceptos, ha as-

cendido en 1900 á 1.300.000 pesetas. No se peca, pues, de exageración al suponer que al extender el servicio del agua á todo Madrid, alcance la recaudación á más del doble del actual; y, estableciendo tarifas distintas, para aplicar las elevadas á los usos de lujo, á las industrias insalubres, etc., y las bajas á los inquilinos de cuartos de corto alquiler, podrá venderse el agua á las clases más necesitadas á un céntimo el hectolitro, lo cuel les permitirá no escatimar su uso, ya que 60 litros diarios por persona, bastan y sobran para beber, cocinar y lavado de ropas.

Defectos de los viajes antiguos.

El agua de casi todos ellos circula por tubería de barro, la cual carece de la impermeabilidad necesaria, y está expuesta á romperse fácilmente, ambas circunstancias favorecen la entrada brusca ó por filtración de las impurezas del terreno ambiente. Ahora bien, la población, en su movimiento expansivo, ha invadido el espacio por donde pasan las atarjeas y tubos de conducción, imponiéndoles la peligrosa vecindad de alcantarillas, acometidas y pozos negros.

Así, se ha comprobado que la atarjea de la Fuente del Berro, por ejemplo, recibía las filtraciones procedentes de los pozos negros que existen en la barriada de las Ventas del Espíritu Santo, y se ha querido, con fundamento, hallar relación entre la explosión de infecciones febriles con carácter tífico y epidémico, ocurridas en distintas épocas, y la contaminación del agua; y aun cuando las incompletas nociones que se poseen respecto á la virulencia microbiana no permiten desechar la hipótesis de que una exaltación inopinada de ésta pueda convertir en patógenas bacterias que en circunstancias ordinarias no desarrollan acción infectante, y aunque puedan existir otras causas no dependientes de alteraciones hídricas, es lo cierto que, coincidiendo con uno de dichos empujes epidémicos, se descubrió por el Laboratorio municipal una brusca abundancia de materia orgánica y compuestos amoniacales en el agua de la fuente Castellana, que hizo suponer se había contaminado con productos fecales, y motivó, por indicación del ilustrado doctor Chicote, Director del Laboratorio, la suspensión del consumo del agua de dicho viaje. Más tarde, el análisis bacteriológico reveló la existencia del bacilo piociánico, inesperado huesped, que por proceder, según toda probabilidad, de las deyecciones humanas, confirmó las sospechas que el examen químico hiciera concebir.

Asimismo son dignas de consideración otras investigaciones de

orden clínico, que tienden á atribuir al uso del agua de un determinado viaje la aparición de dichas infecciones en la zona por él alimentada.

A este propósito es de gran valor demostrativo la investigación llevada á cabo en Septiembre de 1899 por el distinguido médico de la Beneficencia municipal doctor Rodrigo Lavín, con ocasión de 164 casos ocurridos en los días 14, 15 y 16 de dicho mes; todos ellos se presentaron en la región Sur de Madrid, servida por la fuentes del Bajo Abrñigal, mientras la zona Norte, alimentada por otros viajes, permaneció indemne; dentro de la zona atacada existían áreas de infección alrededor de cada una de las fuentes del expresado viaje, estuviesen enclavadas en barrios ricos ó pobre, y, lo que es más demostrativo, áreas respetadas por la enfermedad en torno de las pocas fuentes que están servidas por otros viajes; en todos los barrios castigados, el vecindario, á consecuencia del enturbiamiento del agua del Lozoya, hacía uso de la del viaje referido (1).

Consignado queda también que el *bacilus coli* se encuentra algunas veces en el agua de los viajes antiguos, así como microbios de la putrefacción, que indudablemente pueden por su número ó virulencia causar alteraciones graves, y demuestran, cuando menos, que el agua, nacida pura del manantial, recoge en en el camino tan nocivos elementos.

Es indispensable, pues, librar al vecindario de esta constante amenaza, y urge, por tanto, que la distribución de los antiguos viajes se realice en condiciones higiénicas, teniendo en cuenta, además, que son el único recurso de que puede disponerse cuando el agua del Lozoya se hace impotable; para ello debe activarse sin descanso la substitución, ya comenzada, de la tubería de barro por otra de hierro en debidas condiciones de aislamiento de los focos peligrosos.

El número de fuentes vecinales que los viajes antiguos alimentan es escaso, como puede apreciarse cuando el agua del Lozoya viene turbia. Convendría, pues, aumentarlo para el mejor servicio del vecindario y con objeto de evitar los espectáculos, nada dignos de una capital culta, que en tales casos se producen.

Aprovechando la circunstancia de correr á caño libre las existentes, podrían instalarse otras tantas fuentes provistas de obturador.

(1) *Siglo Médico*, 24 Septiembre 1899.

Utilización del agua de pozo.

Todavía existen en Madrid muchos de los pozos que antiguamente aliviaban la escasez de agua.

Ocioso es indicar que la de todos ellos es malsana por muy dura y sobre todo por recibir las filtraciones del terreno empapado en los excreta de la urbe, y que la higiene condena resueltamente su uso en las ciudades populosas.

El Laboratorio municipal, en Mayo de 1902, llevaba analizada el agua de 190 pozos (1). El grado hidrotimétrico es elevadísimo, pasando en casi todos de 100° y llegando en alguno á 330°; existe en gran cantidad la materia orgánica y se acusa la presencia de nitritos y amoníaco. Sólo cuatro pozos no contienen estos últimos cuerpos, ni excesiva materia orgánica, y en ellos tampoco el grado hidrotimétrico es muy elevado. Estos análisis corroboran la afirmación antes indicada.

Dada la abundancia actual de agua potable, no sería de temer la existencia de los pozos que nadie utiliza para la bebida; pero de su agua se sirven en todas las tahonas para la fabricación del pan, con el pretexto fundado ó no de que á este fin tiene mejores condiciones el agua de pozo que la del Lozoya, y esto podría constituir un peligro para la salud pública, toda vez que la temperatura que sufre el interior de la masa no es bastante para su completa esterilización.

También se utiliza en las vaquerías, y aquí presenta su existencia mayores peligros por razones que es ocioso indicar.

En unos y otros establecimientos, y en cuanto se relacionen con el consumo, debe ser terminantemente prohibido su empleo.

Por último, existe otra deficiencia en que convendría poner mano. Los trabajos de reparación y limpieza que se llevan á cabo en las alcantarillas, atarjeas y pozos, que como es natural conducen las aguas de desecho enormemente infectas, son ejecutados en muchas ocasiones por los mismos operarios encargados de las reparaciones y trabajos que exigen las cañerías de derivación de agua á las fuentes y estas mismas. Los llamados fontaneros pueden desempeñar y á veces desempeñan, las faenas propias de los poceros, simultaneidad que debe desaparecer por peligrosa y antihigiénica.

Gestión y administración del Canal

Corresponden al Estado, de cuyo Ministerio de Obras públicas es

(1) *Boletín del Laboratorio Municipal de Madrid*, 15 de Mayo de 1902.

el Canal una de tantas dependencias, sin que tenga en ellas el Municipio madrileño intervención de ninguna clase.

Caen, pues, por su base, cuantos cargos se le dirigen, así que el servicio del agua se resiente por turbia ó escasez.

Cuando se emprendieron las obras de la conducción de aguas del Lozoya y se pensó traer únicamente 10.000 reales fontaneros (33.000 metros cúbicos), el Ayuntamiento adquirió 2.000 reales fontaneros (6.600 metros cúbicos) mediante la cantidad de 4.000.000 de pesetas, la suscripción particular otros 2.000 reales fontaneros por igual suma y el Estado se quedó con el resto, 6.000 reales fontaneros (19.300 metros cúbicos) valorados en 12.000.000 de pesetas que se creían suficientes. Ampliado felizmente el proyecto para traer mayor caudal de agua, no fueron bastantes aquellos fondos, y cuando el Ayuntamiento, después de haber satisfecho un millón de pesetas más, estudiaba la manera de arbitrar recursos para encargarse de la construcción, el Estado se incautó de ella, aprontó los fondos necesarios y la terminó rapidemente, poniéndola bajo la dirección de un Consejo de Administración que, al cabo de algunos años, en 1867, fué suprimido. Desde entonces el Canal pasó á ser una de las muchas dependencias del Ministerio de Fomento, ahora de Obras públicas.

Es, pues, propietario el Ayuntaminto de 2.000 reales fontaneros diarios; los particulares, de otros tantos, y el Estado dispone del resto. El Municipio puede, por acuerdos ministeriales posteriores, consumir el agua necesaria para el servicio público y el de sus dependencias.

Una empresa que tan hermoso éxito higiénico y económico prometía, ha tenido, sin embargo, un resultado económico deplorable, sin que el higiénico, con ser muy satisfactorio, haya llegado á donde debió llegar. A la fecha presente el Estado ha invertido en el abastecimiento, según afirmaciones oficiales, de 89 á 90 millones de pesetas, es decir, mucho más de lo que le ha producido. Y ¿en qué estado se encuentra? Reclamando hace tiempo obras cuyo coste asciende á otros muchos millones, si el agua ha de ser clara y saluble en vez de turbia y sospechosa, y ha de estar al alcance de todos los habitantes de Madria cuando 200.000 carecen de ella.

Ante cuadro tan poco halagüeño, ante circunstancias tan apremiantes si el pueblo madrileño ha de disfrutar del agua de alimentación á que tiene derecho, un mismo pensamiento nace en todos los cerebros, una misma afirmación se escapa de todos los labios: *el Estado no debe continuar administrando el Canal.*

Sabido es, todo el mundo lo dice, que el Estado es mal administrador. Su complicada máquina consume casi todas las energías en el roce.

y articulación de sus innumerables piezas; el efecto útil es escaso, inoportuno ó mal dirigido.

El Canal de Isabel II no ha podido escapar á este desdichado influjo; diseminados sus distintos organismos en otras tantas dependencias, perdidas la utilidad y armonías necesarias, sin recursos unas veces, inoportunamente empleados otras, sujeto á continuos cambios de personal, procedimientos y dirección superior, empantanado hace tiempo en la misma irregular situación....., necesita á todo trance que su administración sufra un cambio radical.

Dos soluciones se ofrecen: la autonomía ó el arrendamiento.

Este tiene el inconveniente de que, atento más á su negocio que á las necesidades higiénicas del servicio, no sólo pesaría gravemente sobre el consumidor, como pesan todos los arrendamientos, sino que restringiría el uso del agua; pero todo ello, con ser importante, ahora importa poco; si el arrendamiento ha de solucionar el problema, venga cuanto antes, que todo es preferible á continuar así.

Pero si no se tiene miedo á la descentralización administrativa, la mejor solución, la propuesta en las Cortes, la pedida por la Prensa, la deseada por los elementos madrileños más sanos, sería la primera, bajo la forma de una Junta ó Consejo cuidadosamente organizado técnica y administrativamente, en que el Ayuntamiento, los propietarios de agua, la propiedad, la industria y el comercio tuvieran representación adecuada á los intereses que representan.

A su cargo correría la realización de las obras, la formación de nuevos reglamentos, la recaudación de los ingresos y el empleo y fomento de sus recursos bajo la mirada vigilante del Estado, que no ejercería otras funciones que la alta inspección de que nunca debe desprenderse.

Organismos análogos marchan y prosperan, y todo hace suponer que, dados los recursos con que el canal cuenta (1) y el aumento seguro de sus rendimientos, no tardaría en dar solución á los actuales urgentes problemas y en alcanzar situación desahogada sin opresión del vecindario y con beneficio de la higiene y del engrandecimiento de Madrid.

En resumen: Un magnífico canal de abastecimiento que suministra agua abundante, pero impura, turbia y con grandes defectos en su

---

(1) Según el anónimo articulista de *La Correspondecia*, los gastos de explotación pueden fijarse en 400.000 pesetas anuales; y siendo ahora 1.400.000 pesetas el producto de la recaudación, queda próximamente un millón anual disponible.

distribución; triple insoportable deficiencia, á cuyo apremiante remedio hay que acudir con obras de cuantioso importe.

Tal es la situación.

Para salir de ella en el plazo más breve, á los Poderes públicos compete afrontar sin tardanza la reforma administrativa propuesta.

Una vez planteada, el organismo que se cree necesitará desplegar grandes iniciativas y firmeza en sus decisiones, que jamás deben inspirarse en criterio intransigente.

Cuanto al Municipio, tócale entretanto hacer más llevaderas las presentes molestas circunstancias en la medida de lo posible, como atinadamente lo viene haciendo con la creación del Laboratorio Municipal, al que dispensa atención preferente, estudio de los proyectos relativos á filtración de agua en las fuentes, aumento del número de éstas, mejoramiento rápido de las conducciones que á la Villa pertenecen, etc., etc., para todo lo cual se impone el aumento del hoy reducido presupuesto de Fontanería.

Y por lo que corresponde al vecindario, sólo le queda el recurso de usar con frecuencia del filtro ó de la depuración por el calor, según lo exijan las variables condiciones del agua, en espera del momento en que ésta le pueda ser suministrada libre de toda impureza.

CONCLUSIONES

1.ª El abastecimiento de Madrid se realiza de dos modos: por el Canal de Isabel II ó del Lozoya, que conduce las aguas de este río y depende del Estado, y por los viajes antiguos, portadores de agua de manantial, que están á cargo del Municipio.

2.ª El Canal puede conducir diariamente agua en cantidad de más de 600 litros por habitante. Los viajes antiguos, cinco y medio litros próximamente.

Esta cantidad de agua coloca á Madrid entre las poblaciones más abundantemente provistas.

3.ª El agua del Lozoya, considerada químicamente, es de las más puras: bacteriológicamente es impura como todas las de río, entre las que puede figurar como una de las mejores. El frecuente enturbiamiento que presenta hace descender mucho sus condiciones de potabilidad.

La de los viajes antiguos, más dura que la del río, es más aceptable bajo el punto de vista de su flora microbiana.

4.ª El frecuente enturbiamiento y la presencia no rara de bacterias nocivas, exigen imperiosamente la clarificación y depuración del agua

del Lozoya; la segunda circunstancia impone asimismo la corrección de la de los antiguos viajes.

5.ª La distribución del agua es enormemente defectuosa por insuficiencia de la red repartidora, poca elevación de los depósitos y haberse hecho muchas concesiones á caño libre. 200.000 habitantes y 4.000 edificios carecen, por estas causas, de un abastecimiento regular, y más del 50 por 100 del agua suministrada se desperdicia lastimosamente.

6.ª Las soluciones que para corregir tales deficiencias se proponen, son: unas, *urgentes*, que tienden á mejorar los elementos existentes: otras, de *carácter menos apremiante*, encaminadas á aumentar la cantidad de agua con nuevos aprisionamientos.

7.ª *Soluciones urgentes.*—En vista de los deplorables resultados obtenidos con el actual sistema de administración del Canal, hay que reformarla en sentido autonómico, poniéndola á cargo de un Consejo ó Junta, en donde tengan importante representación el Ayuntamiento, los propietarios de agua y los consumidores.

8.ª El único medio de evitar las turbias consiste en impedir se incorporen á las aguas del Canal las de los arroyos que arrastran la arcilla impurificadora.

Para conseguirlo pueden realizarse varias obras, entre las cuales reputamos como más eficaz la construcción de un canal que, partiendo de la presa del Villar, se enlace con el existente, en las inmediaciones de Torrelaguna.

Coadyuvarán á este fin la creación de una gran reserva de agua clara en el extremo inicial de la canalización y la construcción del nuevo gran depósito en su extremo terminal.

9.ª Para mejorar la calidad del agua es necesario:

Rigurosa policía del río que impida ó evite en lo posible su impurificación por el hombre, animales, cultivo é industrias.

Limpieza esmerada de presas, acueductos y depósitos.

Una vez corregidas las turbias, y según la mayor ó menor limpidez obtenida en el agua, purificarla mediante la filtración central ó la depuración química.

Substituir por tuberia de hierro la de barro de los viajes antiguos, colocándolos en condiciones de que toda contaminación sea imposible.

Procurar absoluta independencia entre el personal secundario fontanero y el de las alcantarillas.

10. Para mejorar y completar la distribución, conviene:

Construir un depósito, que se alimentará con agua elevada mecá-

nicamente, para el abastecimiento de la población alta, é instalar su correspondiente red de distribución.

Aumentar la capacidad del sistema distributivo destinado á la población antigua y bajo ensanche.

Construir galerías aisladoras para el mayor número posible de tuberías.

Colocar contadores ú otros aparatos indicadores de las fugas á lo largo de la tubería.

Suprimir gradualmente los depósitos aforadores no destinados á usos industriales.

Instalar contadores en cada vivienda.

Imponer el costeamiento del agua al que la consuma.

11. Para facilitar el consumo es conveniente:

Abaratar el precio del agua.

Establecer tarifas diferenciales de modo que las clases más necesitadas, las industrias y el riego resulten beneficiados.

12. Mientras se obtiene el resultado de todos estos medios y para conllevar la precaria situación actual es preciso:

Fomentar en el vecindario el uso de filtros y de los medios de depuración doméstica.

Establecer, á ser posible, fuentes vecinales filtradoras.

Aumentar el número de las alimentadas por los viajes antiguos.

13. *Soluciones menos urgentes.*—Para abastecer á Madrid de agua naturalmente pura é higienizarle y engrandecerle aumentando su dotación, es preciso:

Emprender los estudios necesarios para alumbrar aguas potables en Somosierra y conducirlas por un canal perfectamente aislado.

Procurar el alumbramiento y conducción de aguas de manantiales cercanos.

Estimular y favorecer la iniciativa particular enderezada á la creación de nuevos canales de abastecimiento que presenten condiciones de viabilidad.

Discusión.

Dr. EMILIO R. CONI (Buenos Aires): He seguido con mucho interés la importante Memoria que en extracto nos acaba de presentar el Dr. Loza y Collado.

Como la provisión pública de agua en Madrid se extrae del río Lozoya, me parece que, dadas sus buenas condiciones de potabilidad,

debería ser sometida á una filtración central; esto es, pasar por filtros de arena conocidos generalmente con el nombre de sistema inglés.

En cuanto á que el agua en ciertas épocas del año está muy recargada de materias de suspensión, bastaría hacer una decantación previa y después verificar la filtración.

Puede que suceda muy bien que, á pesar de todo, el agua de consumo conserve disuelta una porción de sílice ferruginosa impalpable que solo retiènen los filtros domésticos, el de Chamberland por ejemplo. Pero en este caso, dicha sílice no tiene importancia alguna bajo el punto de vista sanitario.

Para subsanar, pues, los defectos apuntados por el Dr. Loza sobre el agua de Madrid, conviene hacer ensayos en pequeña escala y ver cuales son los sistemas de purificación más aceptables. La purificación química está á la orden del día en algunos países. Estudios posteriores determinarán cuál es el que más conviene á Madrid.

NOTA. Estas mismas ideas fueron expresadas por el Dr. Coni, en francés, para el mejor conocimiento de los colegas extranjeros.

Sr. CABELLO Y LAPIEDRA (Madrid): Felicita al Dr. Loza y Collado por su trabajo y se manifiesta conforme con él en cuanto á lo que se determina en su Memoria respecto de las reformas administrativas y de policía que propone en las conclusiones; opina también que son necesarias grandes obras para obtener el agua de Lozoya en buenas condiciones, y encuentra muy digno de estimación el trabajo del Dr. Loza para ser tenido en cuenta cuando se piense de una manera definitiva en poner término al conflicto que constantemente se origina en Madrid con las turbias del Lozoya.

No obstante, manifiesta su disconformidad con el autor de la Memoria, objeto de discusión, en lo que se refiere á los medios de la purificación del agua: opinando que no defiende esta de la adopción de procedimieetos químicos que puedan emplearse, sino *del establecimiento de filtros* convenientemente dispuestos *antes* de la entrada del agua en el canal cubierto que debe conducirlo á los depósitos y *después* de este canal y *antes* de entrar en aquellos donde debe depositarse el agua *ya filtrada* y en buenas condiciones para los los usos domésticos é industriales, debiendo ser estos depósitos ó metálicos ó de fábrica, revestidos en este caso con materiales en los cuales no haya disgregación ninguna.

Completarían también, á su juicio, las conclusiones de la ponencia la adopción *obligatoria* de filtros domésticos para las clases acomoda-

das, y la colocación asimismo *obligatoria* de fuentes públicas y de vecindad, dotadas de filtros.

Así lo han entendido en otros países, entre los que pudiera citarse Hamburgo en Europa y Buenos Aires en América, resultando que la filtración central debe estimarse como necesaria y ventajosa para Madrid, porque desalojaría del agua toda la arcilla que la enturbia, aun en época normal, y toda materia orgánica y bacteriológica, siendo este el único medio radical de conseguir que el servicio de agua en Madrid, por lo que al Canal de Isabel II respecta, reuna las condiciones higiénicas que reclama la capital de España.

Dr. OVILO (Madrid): Ruega á la Sección se sirva declarar si cree, con el Dr. Coni y con el que habla, que en el estado actual de la Ciencia es más práctica la purificación de las aguas por medio de filtraciones que alejen las bacterias patógenas.

Dr. SANTOS FERNANDEZ (Habana): En el estado actual de la Ciencia, la potabilidad del agua, desde el punto de vista químico, tiene una importancia secundaria, pues la bacteriológica es la principal, porque su descuido expone á grandes desgracias.

PROFILAXIS Y TERMINACIÓN DE LA FIEBRE AMARILLA EN LA HABANA

par MM. DELGADO et SANTOS FERNANDEZ (Habana.)

N. B. Malgré les instances du Secrétariat Généneral cette communication n'est pas parvenue en temps opportun pour sa publication.

VULGARIZACIÓN DE HIGIENE PARA EVITAR CONTAGIOS

por el Dr. JOSE DE PASO (Granada).

Si desde el punto de vista de la generación, y frente á la fecundidad que procrea, existe la esterilidad como negación absoluta, en el orden psíquico no se oponen tan completamente porque los hombres más faltos de intuición para enriquecer la ciencia pueden sin embargo extenderla llevando sus aplicaciones más beneficiosas á la Humanidad.

Por eso alzo mi voz entre los sabios, sin serlo, suplicando un momento de benevolencia para proponer esa extensión en Higiene con demostraciones prácticas que impongan reflexiva ó instintivamente la preservación, pretendiendo secundar las inspiraciones de los doctos higienistas españoles y plantearlas en la enseñanza.

Sin aquella labor secundaria que divulga y glorifica los inventos del genio al señalar el modo y sitio de más práctica utilidad (Marconi aplicando las ondas hertzianas que descubrió Tesla), quedarían las verdades en el santuario de la ciencia admiradas pero estériles.

La aplicación de las de Higiene exige, además, nuevas concurrencias, erigidas á su vez en factores prácticos decisivos: resultando aquella labor completamente ineficaz, cuando no encuentra dispuestos los hombres con el sentimiento de la realidad para reglamentar y recibir sus beneficios; es decir: que subordinados éstos al concurso de todás las clases, se desarrollarán proporcionalmente á la moralidad y cultura respectivas de los que han de instituirlos y disfutarlos. Así se desvirtúan los progresos higiénicos por el indeferentismo de aquéllos ó tenaces resistencias de éstos, retardándose el establecimiento de nuevas leyes sanitarias; y así compromete el crédito de España, esa lentitud desesperante con que la luz del laboratorio va disipando sombras de administraciones rutinarias y supersticiosas ignorancias, á costa de nuestra riqueza vital y frente por frente de otras naciones cuya mortalidad sigue descenso rápido.

La rutina «palo de ciego», que decía Cervantes, aliada con vehemencias meridionales, impide á nuestros legisladores reconocer como urgentes las necesidades que benefician á distancia, al menos mientras alcanzan en las de momento éxitos ruidosos que halagan, acallando juntamente impaciencias y responsabilidades.

Mas la experiencia higiénica persuadiendo y la demografía acusando implacable, han de rendirlos á la evidencia, según anuncian como presagios lisonjeros los progresos alcanzados recientemente en las disposiciones sanitarias; y con el Instituto Nacional de Higiene, protección y altos ejemplos de la Familia Real, los ofrecidos por algún ministro y todas las innovaciones realizadas ó en evolución, á pesar de las circunstancias difíciles que produjeron nuestros dispendiosos desastres nacionales.

Y sin embargo, ¿es eso todo? ¿Bastarán las sensatas energías de los Gobiernos y sacrificios del Erario público? ¿Se redimirá, al fin, nuestro pueblo con una nueva Ley de Sanidad? ¡Tanto valdría esperar á ser honrados, patriotas ó laboriosos, cuando hubiera leyes de hombría de bien, de valor cívico ó contra la vagancia.

Fuera de la higiene internacional y servicios públicos de salubridridad que les son exclusivos para procurar destruir el mal en el momento de iniciarse, los gobernantes ¡deben, sí! la mejor enseñanza con el ejemplo de prácticas higiénicas vigorosas de respeto á las leyes que ellos mismos establezcan, subordinándolas todas á la suprema de salud pública, de horror á la ocultación presentando nuestra situación real con la estadística ó inspirando su mejoramiento mediante la comparada con países progresivos. Pueden moralizar también y fomentar la caridad verdadera posponiendo siempre, sin distingos, los intereses privados á los colectivos, á pesar de la falsa noción de libertad ó derecho individual consagrado por los apasionados despotismos populares. Y en fin, aniquilar la basura moral ó, al menos, impedir el procaz reclamo público de los vicios sociales, escandalosamente reputado por idéntico motivo, lícito y respetable cuanto puedan serlo la virtud ó el bien. ¡Tantas son las eficacias de los obligados en medio de la Humanidad á disciplinar el esfuerzo común para conjurar ó desvanecer las calamidades sociales!

Ahora bien: aun difundido el influjo de esas iniciativas fructíferas como la mejor semilla, no sería completo el anhelado éxito, porque éste depende á la vez de la riqueza y preparación del terreno en que se siembra, es decir: que las Leyes Sanitarias, como aquellas verdades científicas, alma de la Higiene, son en todo inútiles, si faltan disposiciones favorables en la masa popular para obedecer y cooperar espontáneamente.

El derecho á la salud supone deberes naturales en el hombre, ya para consigo mismo ó para con sus semejante. Es así, que precisa ante todo su respectivo conocimiento (porque nadie puede ajustarse á lo desconocido) y ellos van implícitamente en todos los Códigos religiosos, sociales y políticos, sin detallarse taxativamente en cada uno. Luego el concepto vulgar de salubridad surge espontáneo conforme al grado de ilustración, ó mejor, educación individual. Por eso la higiene, que al razonarlo en sus consejos lo hace practicable, será acatada religiosamente donde se logre civilización verdadera y perfecta, llegando todos á guardar sus preceptos por propio convencimiento; á *sentirla*, mejor que obedecerla, aventajándose por virtud del mutuo ejemplo sin necesidad de leyes obligatorias, conminación alguna, ni otra utilidad ó ventaja, que el beneficio general y la satisfacción del deber cumplido.

¡Ideal delicioso; que, sin embargo, harán siempre inaccesibles las voluntades pervertidas por toda suerte de ignorancias: ya de gobernantes que suelen referirlas al pueblo, sin intentar siquiera atenuar-

las, ó de éste, pasivo, resistente, esperándolo todo de los Gobiernos! Ellas enervan ó anulan toda iniciativa al ocultar las relaciones de causalidad y motivos más frecuentes de muerte, apreciables sólo cuando el dolor irreparable llega á demostrarlas demasiado tarde, y á la vez la funesta imprevisión de los que, atentos exclusiuamente á la realidad tangible, no saben estimar su salud hasta que la pierden; ni en cuanto á la colectiva, respetar el censo, denunciar contagios, aislar enfermos queridos, moderar pasiones ó corregir siquiera malas costumbres.

Cuando el pánico por invasión epidémica encuentra así dispuesta una sociedad, se hacen infinitos los estragos de aquella igorancia. Las autoridades más políticas que ténicas, arruinan el Erario público con improvisaciones incapaces de suplir una sabia paz armada, suponiendo quizá que gobernar es mandar mucho. Y el pueblo, necesitando personificar aquel enemigo de su vida, más espantable cuando lo siente y no lo ve, exaltado, frenético, ciego, cede á las inspiraciones más absurdas, hasta desbordarse en violencias aterradoras.

¡Desastres lógicamente necesarios que vimos todos reproducirse en el cólera de 1885 (España-Francia), al tener que defender los médicos con fuerza armada, y que en Madrid produjeron la horrible hecatombe de 1833, convirtiendo en asesinos, ignorantes ciudadanos del todo irresponsables!

Los progresos de salubridad general han sido siempre proporcionados á la cultura higiénica; y los de ésta son hoy más evidentes, al generalizarse por medio de instrucciones populares y ejemplo de prácticas demostrativas; como hizo Alemania respecto á la tuberculosis, ha logrado París en pocos años con el encasillado sanitario; y ahora extienden á todas las escuelas francesas. Pero donde abunden analfabetos, y vivan los demás indolentes y rutinarios ¿se logrará la instrucción popular de la higiene? ¿Podrá ella fiarse á las cartillas sanitarias, conferencias, certámenes y hasta cuentos populares, sugeridos por el nobilísimo celo humanitario de sabios higienistas? Nula del todo será para los incapaces; y solamente rasgo de ilustración ó buen gusto con prácticas de limpieza y atildamiento personal para la mayoría, frívola é indiferente. El egoismo del hombre despreocupado que olvida el cuidado de los demás; y su temeraria confianza en no llegar á ser víctima (pues es lógico crea aquello que desea) oponen siempre superior resistencia, porque el mismo instinto de conservación que lo exalta ante peligros inminentes, aparta su atención de considerar reflexivo los que prevee la ciencia, al fin *sólo posibles*; y necesariamente repulsivos al inquietar aquella su plácida indiferen-

cia con anuncios de riesgos que parecen amenazas. Se oyen los consejos higiénicos como si nunca hubiera de utilizarlos el propio sujeto: Y la demografía más sensacional y alarmante publicada á diario sólo con cifras, deja de serlo, sin merecer más atención que cualquier otro hecho habitual y periódico. Como de otra parte los Sanatorios, Ligas y Dispensarios especiales se hallan todavía en periodo constituyente, el pueblo no aprecia ni podrá estimar en mucho tiempo su transcendencia. Si reconoce útil el Instituto Quirúrgico y la Beneficencia domiciliaria como auxilios de eficacia inmediata y evidente, también supone todavía al Hospital asilo de muerte antes que esperanza de curación, porque en él suelen acabar sus días los padres ancianos como más obligados concurrentes; asociándolo á estas desgracias fatales que ningún hombre olvida, lo tiene como realidad siniestra; y al esquivarlo, tenáz, mientras apura en medicinas equívocas sus últimos recursos, disemina profusamente los gérmenes patógenos, sosteniendo contagios progresivos, irresistibles, aterradores.

Para vencer tantos obstruccionismos debe atacarse con decisión el motivo fundamental que produce las resistencias, empezando la campaña sanitaria por imponer la enseñanza obligatoria.

Mas, considerando que la educación no es obra de un día, ni la cultura puede improvisarse para sustituir aquel criterio de sentidos propio de los ignorantes: teniendo en cuenta que estos no ven el peligro para aislarse, ni aprecian defensas practicables, porque es tan desapercibido el contagio como la acción desinfectante, y los progresos higiénicos imponen á la vez con viva urgencia, un cambio radical de costumbres y relaciones sociales que evitando contagios disminuya la mortalidad actual, pretendo emular las altas iniciativas de los higienistas españoles que popularizan la Ciencia salvadora; y á este fin, propongo que se vulgarice el concepto del micro-parasitismo, haciéndolo accesible mediante la contemplación de las mutuas influencias entre todos los seres de la Naturaleza, espontáneamentn ofrecidas á nuestra observación, con la diligencia que debiera impulsarnos para analizarlas y conocerlas.

Partir de aquél criterio objetivo ofreciendo las demostraciones más sencillas posibles. Hacer consciente la experiencia universal de aquellas acciones y constante dependencia de cuantos agentes gozan de vida; y preferir *realizarlas* á referirlas, es partir en progresión lógica de lo conocido, simple ó elemental: es adaptar el desarrollo de las verdades sucesivas á las disposiciones de los que han de recibirlas; es, en fin, el camino más corto para instruir persuadiendo.

La unidad de las leyes que rigen la vida organizada, permite au-

nar la noción de los parásitos grandes y pequeños, complejos y microscópicos: su fecundidad justificará la *multiplicación*, sus propagaciones, la teoría del *contagio*, su secuestración, el valor del *aislamiento*, y su delicadeza ó menor resistencia, el fundamento de la *desinfección*.

Dada la ilustración de maestros y educadores, bastarán análogas sencillas reflexiones, para que auxiliados con los opúsculos de microbiología popular, puedan ofrecer la indispensable enseñanza demostrativa, según los recursos que su ingenio é ilustración les sugiera, y al irlas relacionando ante los educandos con las defunciones, contagios ó descuidos, como testimonios de la propia conciencia hasta ahora más sentidos que estimados, se hallará en el instinto de conservación extensivo por amor á la de las familias, garantía segura de perseveraciones inmediatamente razonadas, de esperiencia personal, ejemplos saludables y celo discreto para con los enfermos.

Desde la niñez podrá dirigirse la voluntad del hombre á identificarle con sus deberes sociales y crear costumbres que hagan familiares las prácticas sanitarias, cuyo beneficio ratificará á diario en el bienestar obtenido; y el colectivo mediante las estadísticas, apreciadas como fruto de universal experiencia.

Importa convencerle ante todo de que el verdadero amor é interés de sí mismo y para con sus semejantes, le impone como deber sagrado que se aparte ó aisle del foco infeccioso para no contagiarse ni contaminar á los demás: y porque el enfermo necesita solamente los que han de asistirle, garantidos á su vez, según practiquen la desinfección. El opuesto, irreflexivo proceder, siquiera avalorado por el sentimiento más noble, podría anematizarse. demostrando por ejemplo: que intentar desprender al electricista de aquel cable que lo apresa y aniquila, sin aislarse previamente, serviría tan solo para incluirse torpemente en el circuito quedando preso y martirizado como él.

Aunque los beneficios de la educación son más bien para el porvenir, concedo mayor importancia á las escuelas, porque irradian su influencia civilizadora sobre toda la sociedad. Las Colonias escolares granadinas creadas por el venerable Sr. Manjón, sacerdote y catedrático, apóstol de la caridad discreta, que socorre educando, constituyen el ejemplo más elocuente:

1.° Con su enseñanza objetiva y educación completa prodigada en el medio natural, al aire libre.

2.° Demostrando su extensión á las familias, del hijo al padre, del pequeño á los grandes analfabetos que, si bien muy despacio y con

tenaces resistencias, van instruyéndose y moralizándose, á pesar de ser gitanos, artesanos pobres, las clases, en fin, más bajas, ignorantes y por civilizar. Aquella extensión alcanza también á los hijos de sus protectores que comparten juegos y recreo en los días de fiesta, resultando premiados con usura.

Aproximándose todos, practican la verdadera democracia cristiana, única solución accesible de la cuestión social.

Si el protegido pobre aprende pulcritud y delicadeza en los ricos, éstos se moderan con la sobriedad y resignación encantadora de aquél, van apreciando su situación ventajosa y, generosos cuanto edificados, llegarán á invertir en fundaciones higiénicas, beneficiosas para todos muchas de las sumas que ahora dedican superfluos á decorar sus personas y habitaciones, con perjuicios evidentes para la salud. Es una doble influencia lenta, pero segura y eficaz al ofrecer emulaciones edificantes y convincentes ejemplos que, propagados con mayor actividad desde las escuelas, de abajo á arriba, de la periferia al centro, han de extinguir costumbres viciosas, establecer previsiones hasta ahora desconocidas, y evitar muchos contagios y desgracias.

De otra parte, hay que oponer á la indiferencia de las clases ilustradas estadísticas concluyentes de nuestra mortalidad y las del saneamiento en otros países hasta convencerles de que por los contagios sostenidos vivimos *en plena epidemia*, imposible de vencer como somos y estamos, pero relativamente fácil, si ellas contribuyen á la defensa general que lleva implícita su propia vida y la de sus hijos, *practicando* y ayudando á *practicar* los aislamientos y desinfecciones, demostradas á diario como decisivamente salvadoras por la ciencia y la experiencia. Que engendrando y difundiendo la infección el mismo paciente, se convierten en mayores peligros las ventajas de clase, ya cuando lo asisten en su propia alcoba que acumula microbios sobre tapices y rico mobiliario, ya ocasionando con éste ulteriores contagios por impedir una formal esterilización. Que esos generosos desprendimientos, consuelos y asistencias, ordinariamente reservados para las grandes epidemias, deben organizarse con carácter permanente, conforme á *la disposición* de cada uno para defender su propia vida con la de los demás.

El médico, señalando los motivos y ocasión de secuestrar infectados para evitar propagaciones y peligros; el párroco, persuadiendo de que ante la fatal contingencia de ser algún día asistentes ó asistidos, debemos ilustrarnos todos para hacer eficaz, como opuesta á ocasionar todo mal, la hermosa obra de misericordia de visitar ó asistir á los enfermos, cuyos auxilios y consuelo no justifican concu-

rrencias oficiosas, sobre inútiles, peligrosísimas; y el periodista sugiriendo la verdad con insistente constancia, al razonar las estadísticas ó popularizar las prácticas salvadoras, y recabando para el bien esa indiscutible influencia que mantienen constantemente para el mal, harto evidentes en irreflexivas resoluciones por imitación ó malos ejemplos.

¡Si faltan iniciativas al ignorante, siempre á merced de las que se le sugieren, es aún más triste el enervamiento que anula á los opulentos, reducidos en cuanto á salubridad á las frívolas impresiones que les proporciona la prensa diaria!

Así contribuyen unos y otros al olvido de toda perseveración individual, según demuestran sus terribles consecuencias, en la cifra de mortalidad colectiva.

Sintetizaré mi proposición ofreciendo algunos ejemplos de temas y demostraciones para la Instrucción popular.

ESCUELAS ELEMENTALES.

Siendo el aislamiento y la desinfección los preservativos seguros, se dirigirán las demostraciones objetivas á ir desarrollando en los escolares la nocion primero y concepto completo después, de propagación ó contagio, desde lo más vulgar, facil y accesible para sus sentidos, hasta acostumbrarlos á ejecutar conscientemente las prácticas más indispensablas.

Primer grado.

A.—Demostrar el polvo atmesférico de una habitación, iluminándola con la luz del sol que penetre por un orificio de pocos centímetros.

B.—Hacerlo pasar por vasija transparente llena de agua de arroyo.

C.—Operar movilizando el polvo en el uno y en la otra, mostrando los seres que sean accesibles, ó inspeccionando en caso, con una lente biconvexa.

D.—Demostrar con los residuos moleculares inertes del mundo inorgánico y pequeñísimos seres vivos, los cadáveres de estos y descarnaciones de todos; como los procedentes de objetos y vestidos, alimentos y basuras, que puedan comprobarse.

Segundo grado.

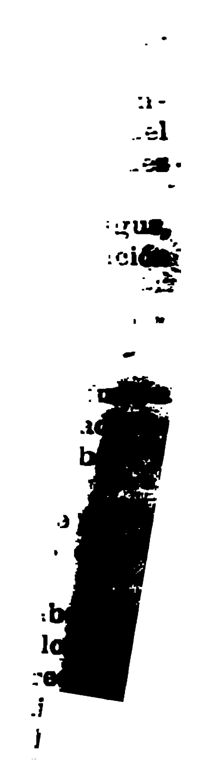
A.—Probar la emigración del polvo atmosférico mediante las aguas y los vientos. Lo mismo que estos arrastran el producto del desgaste

ser gitanos, artesanos pobres, las cla...
y por civilizar. Aquella extensión alcanza ta
protectores que comparten juegos y recreo e
tando premiados con usura.

Aproximándose todos, practican la verda
na, única solución accesible de la cuestión soci

Si el protegido pobre aprende pulcritud y d
éstos se moderan con la sobriedad y resignación
van apreciando su situación ventajosa y, gen
llegarán á invertir en fundaciones higiénicas, n
muchas de las sumas que ahora dedican super
sonas y habitaciones, con perjuicios eviden
doble influencia lenta, pero segura y eficaz al ...
ficantes y convincentes ejemplos que, prop
dad desde las escuelas, de abajo á arriba, de
de extinguir costumbres viciosas, establec
desconocidas, y evitar muchos contagios y

De otra parte, hay que oponer á la indif
tradas estadísticas concluyentes de nuestra
neamiento en otros países hasta convencer
gios sostenidos vivimos *en plena epidemia,*
somos y estamos, pero relativamente fáci
defensa general que lleva implícita su pr
practicando y ayudando á *practicar* los ais
demostradas á diario como decisivamente
la experiencia. Que engendrando y difund
paciente, se convierten en mayores pelig
...ando lo asisten en su propia alcoba qu
...biliario, ya ocasionand



ciarse la referencia descriptiva de esos seres pequeñísimos llamados invisibles, porque solo pueden contemplarse con el microscopio; que resultan intermedios al reino animal y vegetal, y regidos por las mismas leyes vitales universales.

C.—Que se acumulan y multiplican en el resíduo orgánico, mediante el cual vegetan sobre el suelo animales ú hombres. Solo faltan donde no hay ese resíduo de la vida, como en la profundidad de la tierra y de los mares ó zonas de nieves perpétuas.

D.—Se multiplican por división como las lombrices de tierra; y por esporos ó semilla tenuísima, explicándose así su fecundidad.

E.—Se movilizan de continuo arrastrados con las partículas orgánicas de aquel polvo del aire y del agua, á la par su vehículo y alimento que los nutre.

F.—Puede ratificarse por comparación observando pequeños acuariums, ó al menos los infusorios y algas, alimentados del residuo orgánico de las aguas, y vigilando el resultado de la división de gusanos ó lombrices de tierra.

Quinto grado.

A.—Como entre los animales son indispensables á la salud del hombre los que le alimentan (aves); otros indiferenntes pero útiles para nutrir á aquellos (insectos), y algunos perjudiciales (víbora); y lo mismo hay vegetales alimenticios (legumbres ó frutas) indirectos en sus beneficios (árboles de adorno) y plantas venenosas (cicuta), se ofrecen los microbios ya como agentes precisos (fermentación, levadura del pan); indiferentes en su mayoría, pero necesarios para reducir residuo orgánico; ó perjudiciales, como algunos otros que son causa de enfermedad, muy pocos por fortuna.

B.—Establecer el concepto de seres parásitos, vegetales y animales, como la mandrágora sobre la encina; el pequeño caracol sobre la concha del molusco; la pulga sobre las ratas y las chinches sobre el cuerpo del hombre.

C.—Que también invaden en este último las cavidades abiertas al exterior, como los huevos de lombrices, que luego se desarrollan en el intestino.

D.—Existiendo los microbios en todas partes, porque es universal la diseminación, molecular ó en masas, de aquel residuo orgánico que las nutre, son parásitos de todos los seres, y, por tanto, del hombre, al que alcanzan con doble motivo por resultar parásitos de sus propios parásitos.

E.—Ratificar la inmensa transcendencia de alejar toda inmundi-

cia, no sólo por natural limpieza, si que también para disminuir microbios, y entre ellos los causantes de enfermedad, aspirando á la vez á beber agua pura, respirar aire limpio y utilizar casa y vestidos ajenos á toda contaminación.

Sexto grado.

A.—La suciedad de la piel y aberturas naturales, aumentada con sus propios productos, forman el abono para cultivo de parásitos, animales ó vegetales, produciendo enfermedades como la sarna y las tiñas.

B.—Al multiplicarse sobre el hombre se difunden con sus ropas y utensilios, llamándose contagio cuando invaden otro hombre.

C.—Lo mismo ocurre con los microbios, pero al cultivarse dentro del cuerpo humano (infección) se propagan también con todo cuanto expulsa. Gravedad de escupir; echar el aliento, como dice el vulgo; retener escrementos á domicilio ó tocar vestidos del que sufra infección; su lecho, moviliario, etc. Sano ó enfermo cada uno debe comer con su cuchara; sin promiscuar nunca ropas, sombreros, calzado ni objeto alguno.

D.—Que por la tenuidad, delicadeza de los microbios y numerosas circunstancias indispensables á su vida, se extingue ésta con facilidad, compensándose así su asombrosa multiplicación.

E.—De ahí el fundamento de rodear al hombre de cuantos agentes naturales ó artificiales los destruyan ó atenúan. Demostrar prácticamente la acción de la luz del sol, de los desinfectantes, y, como única garantía positiva, la destrucción por el fuego.

UEBER DEN HYGIENISCHEN WERT DER BELEUCHTUNG MIT GASGLÜHKÖRPERN

par M. GUSTAV von RIGLER (Kolozsvár), et M. JULIUS von FILEP (Kolozsvár).

Die königliche Universität zu Kolozsvár ist während der letzten Jahren in ganz neu errichteteten Gebäuden eingezogen. Dieselbe haben zum Theile eine Gas und electrische Beleuchtung, theilweise sind sie aber bloss mit Gasbeleuchtung eingerichtet. Die Kosten der electrischen Beleuchtung sind ganz pünktlich zu preliminiren, da

dieselbe in eigener Regie producirt wird. Anders steht es mit der Gasbeleuchtung. Hier wurden sowohl in dem Preise des eingeführten Gases, als auch in den Kosten der Glühkörper aus verschiedenen Fabriken, bedeutende Schwankungen beobachtet. Aus diesem Grunde hat uns der Rector Magnificus, Herr Dr. Phil. Ludwig Schilling aufgefordert, mit den verschiedenen Leuchtkörpern Versuche anzustellen, um unsere Meinung bezüglich der Gasbeleuchtung zu erfahren. Diese Untersuchungen können in Betracht der grossen Verbreitung des Gasglühlichtes, ein allgemeines Interesse beanspruchen.

Wir müssen hier (1) die Geschichte der Glühkörper übergehen, ebenso die Besprechung der vielseitigen Bemühungen über das Vervollkomnen dieser Erfindung und begnügen uns, diejenigen Glühkörper aufzuzählen, welche bei uns im Handelsverkehre vorkommen und einen guten Ruf besitzen; weshalb sie auch zu den nachfolgenden Experimenten angewandt wurden.

Diese sind folgende:

1. Echte Auerglühkörper (: neue Impregnirungs - Methode. Auergasglühlicht-Actien-Gesellschaft in Budapest. :)
2. Echte Auerglühkörper (: neue Impregnirungs-Methode. Auergasglühlicht-Actien Gesellschaft in Wien. :)
3. Durable. (: Durable-Gasglühlicht Actiengesellschaft in Budapest. :)
4. Glühkörper von H. Cahen in Berlin.
5. Hill's normale, intensive und Liliput - Glühkörper. (: Henry Hill et C° limited, Berlin. :)
6. Krone. (: Krone-Gasglühlicht-Gesellschaft in Berlin:)
7. Elite. (: Butzke's Gasglühlicht Gesellschaft in Berlin:)
8. Cerofirm. (: Zietz u. Bruno, Berlin. :)

Zuerst bestimmten wir den idealen Wert der Glühkörper. Zu diesem Zwecke wurden 14 verschiedene, neue Glühkörper auf ein unbewegliches Stativ montiert und angezüdet. Dieselben brannten ununterbrochen so lange, bis sie entweder zerfielen, oder bis ihre Leuchtkraft sich dermassen verminderte, dass sie zu practischen Beleuchtungszwecken als unbrauchbar betrachtet werden konnten.

In der Praxis findet aber im Brennen der Lampen eine mehrstündige Pause statt, und es ist a priori nicht auszuschliessen, dass die Leuchtkraft durch diese Unterbrechung beeinflusst werden kann. Deshalb wurden 12 neue Glühkörper auf ein zweites, immobiles Stativ

(1) Die ausführliche Mittheilung wird in Schilling's *Journal für Gasbeleuchtung* erscheinen.

montiert, welche täglich sechs Stunden lang brannten. Die Lichtmenge der einzelnen Glühkörper wurde nach denselben Methode gemessen, wie bei der ersten Versuchsreihe. Naturgemäss kommt hier auch schon die Einwirkung des Auslöschens zur Geltung.

In der grössten Versuchsreihe wollten wir ganz den practischen Verhaltnissen entsprechen. 52 Glühkörper wurden im hygienischen Institute auf Wand arme respective auf hängenden Gasleuchter montiert. Dieselben brannten täglich 10 Stunden Lang und wurden ebenso beobachtet, wie es bei den vorigen Versuchen geschah.

Die bei einem Congresse kurz angemessene Zeit erlaubt es nicht, die Tabellen, welche die Ergebnisse dieser Versuchen enthalten, ausführlich zu würdidigen. Desshalb übergehen wir unsere beinahe 750 diesbezügliche Beobachtungen und begnügen uns damit, die am ersten und 15-ten gemessenen durchschnittliches maximale und minimale Werthe vor zu führen. Siehe Tabelle N. I.

Um die Ursache der Abnahme der Leuchtkraft bei den verschiedenen Leuchtkörpern zu ermitteln, wurde bei denselben zuerst die Verkleinerung der Oberfläche geprüft und zwar durch directe Messung von Photographien, welche die originale Grösse der Glühkörper hatten.

Die bei 12 verschiedenantigen Glühkörpern angestellten Messungen zeigten, dass die Oberfläche beinahe aller Glühkörper schon nach 5 Tagen wegen zusammenschrumpfen kleiner wird. Die diesbezügliche Ergebnisse schwanken zwischen O- und 21 %. Diese Erscheinung steht aber in keinem Zusammenhange mit der Abnahme der Leuchtkraft. Zum Beispiel: bei den Auer-schen Glühkörpern wurde die Oberfläche mit 18 % kleiner; in der Leuchtkraft zeigte sich aber eine Abnahme von 32 %; bei den Hill-schen Liliput-Glühkörpern war die Abnahme der Oberflache 0 %, während die Leuhtkraft mit 45 % kleiner wurde.

Das weitere Ziel unserer Untersuchungen war zu ermitteln ob der Stoff und die Dimensionen des Lampencylinders eine Einwirkung auf die Leuchtkraft ausübt oder nicht? Wir erfuhren, dass die wichtigsten Factoren hauptsächlich die Höhe und die Durchsichtigkeit des Cylinders sind. z. B. die Leuchtkraft des originalen Auercylinder ist mit 14 % kleiner, als die Leuchtkraft desselben Glühkörpers mit grossem, durchlöcherten Jenaer Cylinder. Der nicht gereinigte Glascylinder verursachte eine Abnahme der Leuchtkraft von beinahe 10 %; der lange gebrauchte und opak gewordene Mica-Cylinder von 35 %.

Im allgemeinen wird die Beleuchtung mittelst Gasglühkörpern deshalb für ökonomisch betrachtet, weil sie zur Herstellung dersel-

ben Lichtmenge viel weniger Gas beanspruchen, als der Schnitt oder Argand-Brenner.

Diese bekannte Thatsache wurde auch durch unsere Untersuchungen bekräftigt. Beim Schnittbrenner wurde zur Erzeugung einer Lichtmenge von 1 Normalmeter kerze per Stunde 11-12 L. Gas verbraucht. Beim Argandbrenner 9 L. und bei den normalen Glühkörpern 1.1-1.2 L. Vom ökonomichen Standpunkte wird unter den verschiedenen Glühkörpern derjenige als der beste betrachtet, welcher neben dem geringsten Gasverbrauche die bedeutendste Leuchtkraft besitzt.

Bei den von uns untersuchten Glühkörpern fanden wir in dieser Hinsicht nur unbedeutende Abweichungen. Eine Ausnahme bilden die sogenannten Liliputbrenner, welche eine alle übrigen übertreffende Gasmenge verbrauchen. Nach Verlauf von einigen Tagen zeigten die verschiedenen Glühkörper wegen der bedeutenden Abnahme an Leuchtkraft grosse Unterschiede, so dass die Okomomie derselben durch jene Tabelle erwiesen werden kann, welche wir am Anfang erwähnten.

Die Gasglühlichtlampen werden gewöhnlich mit lichtdämpfenden Schirmen/: Kugel, Tulpen, Becher,:/ umgeben, oder es wird das von den Glühkörpern erzeugte Licht mittelst Schirmen auf eine bestimmte Oberfläche gerichtet. Durch diese Einrichtungen wird mehr oder weniger Lichtmenge absorbirt.

Die Versuchsanordnung war folgende: In demselben Ebene mit dem horizontalen Tubus des Weber'schen Photometers stand eine Gasglühlampe, welche mit 24 Schirmen von verschiedener Art nach einander umgeben wurde. Wir bestimmten in jedem Falle den dadurch verursachten Verlust an Leuchtkraft. Wir fanden dabei den besseren Sorten 15 % bei den schlechteren aber 30-35 % Verlust. Diese Anordnung stellt aber wieder bloss den idealen Werth vor. Den practischen Verhältnissen entsprechen die folgenden Experimente besser: Der Glühkörper wurde zuerst bloss mit einem Cylinder, hernach mit verschiedenen Schirmen umgeben, photometriert. Jetzt wurde die Lampe höher gestellt, so, dass der Tubus des Photometers mit dem horizontalen Ebene einem Winkel von 15-30-45-60 Grad bildete.

Dann wurde die Lampe mit und ohne Schirm photometriert. Wir erfuhren bei der directen Messung, dass bei einem Winkel von 45° die Abnahme der Leuchtkraft, im Verhältnisse mit dem bei horizontaler Lage des Tubus ermittelten Resultate, ohne Schirmen und bei deren Anwendung, beinahe dieselbe war. Bei einem grösseren Winkel 60 % gab die geringste Lichtmenge die schirmlose Lampe, aber auch bei

der mit matter Kugel oder Tulpe versehenen Lampe wurde ein 67 resp. 77 % iger Verlust constatiert.

Wir entsprechen jedoch dadurch, dass wir die Leuchtkraft mit dem Photometer direkt bestimmen, absolut nicht den Erfordernisen des praktischen Lebens. Den es wird in der Wirklichkeit nur derjenige Theil des Lampenlichtes verwerthet, welche durch die von denselben beleuchteten Flächen in unsere Augen reflectiert wird.

In dieser Hinsicht untersuchten wir 8 Schirme von verschiedener Art, und fanden dabei, dass, bei der in Praxis vorkommenden Elevationswinkeln über die Horizontale das beste Resultat der mit Augenschutz versehene, sog. Billardschirm gab: der Verlust dabei war bloss 20 0/0.

Zuletzt wurde ein statistischer Ausweis zusammengestellt über die Ursachen der Vernichtung der verschiedenen Glühkörper. Fünfhundert Brennstunden erlebten nur 25 0/0 der Glühkörper. 27 0/0 wurde durch die bei dem Anzünden entstandene Explosion vernichtet, 21 0/0 wurde durch die zersprungenen Cylinder zerschlagen: 15 0/0 gingen aus der Ursache zu Grunde, weil das Hängeband des Glühkörpers abgerissen ist und 12 0/0 dadurch, weil die Drahtstützen verbrannten und abbrachen.

Aus unsren Experimenten stellen wir folgende Anträge:

1. Liliput-Brenner sind gar nicht anzuwenden.

2. Die Normal-Glühkörper sind mit grossen, unten dorchlöcherten Jenaer-Cylinder zu versehen.

3. Statt Mattkugeln etc. sind die die mit Augenschützern montierte Billardschirme zu benützen.

4. Statt den hängenden und mobilen Leuchter sind die fixen Wandleuchter einzuführen.

5. Von den sog. Selbstzündern sind diejenigen zu vermeiden, bei welchen das Anzünden des Gases oben, an der Spitze des Cylinders geschieht (: Explosion :).

6. In den gut ventilierten Localen der öffentlichen Gebäuden sind die stündlich 4-5 L. Gas verbrauchenden sog. Micro-oder Sparbrenner anzuwenden; dadurch wird das Gas ohne Explosion angezündet

So können wir durch die Gasglühkörper eine gute und ökonomische Beleuchtung erreichen.

TABELLE I

NAME DES GLUHKORPERS	LEUCHTKRAFT IN NORMALKERZEN					
	DURCHSCHNITTLICH		MAXIMUM		MINIMUM	
	am 1. Tage.	am 15 Tage.	am 1 Tage.	am 15 Tage.	am 1 Tage	am 15 Tage.
Auer (ungarischer).....	73	45	95	62	57	39
Auer (Wiener)..........	45	34	55	36	39	32
Durable................	59	37	68	49	49	26
Glühkörper H. Cahen...	56	31	71	48	36	14
Hill' Glühk. «Normal»..	71	40	101	63	50	20
» «Intensiv».	128	71	149	110	69	40
» «Liliput»..	27	12	37	19	15	9
Krone..................	50	46	55	52	10	40
Elite..................	63	61	72	67	59	59
Cerofirm...............	71	53	89	65	34	31

DIE BADER UND KURORTE ERDELY'S

par M. **GUSTAV VON RIGLER** (Kolozsvar)

«Erdély» deutsch «Siebenbürgen» nennen wir den südöstlichsten viereckigen Theil des ungarischen Königreiches. Der 50,000 qu. Kilometer grosse Landestheil wird von allen Seiten von hochen Bergen umgeben, welche an vielen Stellen die 1000 Meter Höhe weit überragen, und an der Grenze gegen Rumänien Transylvarische Alpen benannt werden.

Nach unserem wohlbekannten Geologen,—Prof. Szádecky, ist nicht nur in Ungarn, sondern auch auf der ganzen Erde keine zweite Stelle, wo die geologischen Aeras und Formationen in solcher Manigfaltigkeit neben einander zu finden wären, — wie eben in unserem Erdély. Das ist ohne Zweifel die Ursache dessen, dass das den Erdboden durchdringende Wasser auch mit den verschiendensten Salzen und Gasen geschwängert auf die Oberfläche dringt, und Erdély im wahren Sinne des Wortes zum Lande der Mineralwässer un Bäder macht.

In dem mittleren—von kleinen Erhebungen durchzogenen Landes-

[illegible] in der tertiären Aera ein Meer sich verbreitete, finden wir [illegible] frei auf der Oberfläche liegend in unbemessbaren Massen, [illegible] Mineral,—das Kochsalz. Hunderten von Quellen und [illegible] enthalten in diesen Gegenden dasselbe in Lösung, und zwar in der [illegible] Concentration und Temperatur.

In den Thälern der östlichen und südlichen Kárpátan, sowie der [illegible] parallel hinziehenden Hargitta—Gebirge—welche jene [illegible] von zwei Seiten umgeben finden wir Ausströmungen von [illegible] und zwar sovieler Orts und in solchen Quantitäten, [illegible] nicht nur das gewöhnliche Grundwasser umgewandelt [illegible]—sondern auch dass es sich lohnt das Gas zu comprimieren, und [illegible] zu verwerten.

Wenn wir noch die Berühmten Edelstein, Gold, Silber, Schwefel- und [illegible], die Urwälder etc: betrachten, welche die Fi[illegible] interessieren, wenn wir die wunderschönen Gegenden ins [illegible], welche dem Turisten den edlsten Genuss verschaffen, wenn wir die abwechslungsreichen malerischen Trachten der Einwohner bewundern, so können wir sagen, dass es sich für jedermann lohnt in dieses wenigbekannte Land zu kommen und Umschau zu halten.

[illegible] nicht die Schönheiten, sondern jene Gaben der Natur [illegible], welche die Aerzte in erster Reihe interesserieren.-Ich werde [illegible] in kurzen Worten die grösseren Badeorten beschreiben, und in [illegible] Bildern vorführen.

In erster Reihe werde ich von den Salzbädern sprechen. Von diesen [illegible] entstanden, dass die vor Hunderten von Jahren [illegible] mit Wasser füllten.

Zu diesen Badeorten gehören, u. z.

1. [illegible].—Am Ende der gleichnamigen Stadt befindet sich [illegible], welcher mit Kabinen und Korbbädern theilweise umge[illegible]. Die Tiefe des Teiches war vor 20 Jahren noch über 30 Meter; [illegible] wegen den vielen Einstürzungen auf 17 Meter verrin[illegible]. [illegible] dem Teiche sehen wir ein kleines Gebäude für die Warm[illegible], und ein grosseres Hotel mit ca. 20 Zimmer. Die Badegäste de[illegible] sich auf 300 beläuft, sind der schön gelegenen Stadt [illegible]. [illegible] suchen Kolozs in Skrofülose, Rheuma und [illegible] auf.

2. [illegible].—Theilweise durch der kleinen Stadt umge[illegible] der alten, aufgegebenen, mit Wasser gefüllten [illegible],-welches jetzt von dem Ackerbau[illegible] mit einer Million Kronen modern eingerichtet wird.

Heutsutage werden zu Badezwecken nur 5 Teiche in Anspruch genommen, welche mit gute eingerichteten Kabinen umgeben sind. Von den 5 Teichen sind 4 dicht nebeneinander; der fünfte und in kahlen Salzfelsen gelegene Tököli-Teich liegt etwas entfernter, auf der anderen Seite des noch jetzt im Betriebe befindlichen Salzbegwerkes. Die zahlreiche, eben so entstandenen Salzteiche, unter ihnen der vom Freiheitskriege bekannt gewordene, sogenannte «Sülyedt akna» werden jetzt zum Badézwecke noch nicht verwendet.

Die Concentration der einzelnen Teiche ist verschieden, - u. z. variirt von 6-bis 20 $_0/^0$. Es ist zu hoffen dass, durch die grosse Menge und verschiedene Concentration des Salzwassers in Vizakna in einigen Jahren weltberühmter Kurort entstehen wird.

3. *Torda*. Ein kleiner, aber modern eingerichteter und gut besuchter Badeort ist auch neben der Stadt Torda neben jenen Teichen, welche auf den Stellen der theilweise noch von den Römer eröffneten Salzgruben entstanden. Die Umgebung der Stadt hat noch eine anderes Naturwunder. Das ist die weltberühmte Tordaer Schlucht, welche auch von ausländischen Turisten und Geologen aufgesucht wird.

4. *Szováta*. Ein weiteres Naturwunder ist der szovátaer Bären-Teich, welcher vor 20 Jahren, also sozusagen vor unseren Augen entstand. In dem mit dichten Urwäldern bewachsenen Terrän des sogenannten «Sóköz», wo sich die Salz-Felsen in 100 meterigen Höche erheben, ist in den achtziger Jahren ein riesiger Salzfels, von einen Bache unterwaschen, eingestürzt. Die eingestürzte Masse hat ein ganzes Thal versperrt, wo jetzt das Bachwsser einen mit Salzwgesättigten 40,000 m² grossen Teich bildet. Die ältere, kleine Badeanstalt wird jetzt kaum noch mehr benützt, weil um dem Bärenteich herum sich eine kleine Colonie von Villen gebildet hat.

Ausser dem bereits Erwähnten ist dieser Teich noch darum ein Wunder, weil er einen riesigen Wärmeakkumulator bildet. Sein Wasser hat nämlich nur auf der Oberfläche dieselben Temperatur wie die Luft. Um einige cm. tiefer beginnt die Temperatur an zu steigen, und-zwar so schnel, dass sie in 1 $^1/_2$ M. Tiefe im Sommer 80° C erreicht. Viele Laien und Gelehrten haben die Ursache dieses Wunder gesucht, bis Alex. Kalecsinszky bewiesen hat, dass es hier sich um die absorbierte Wärne der Sonnen-Strahlen handelt.

5. Im Eigenthum des Finanzministeriums von Ungarn befindet sich der kleine, mit warmen und kalten Bäder versehene Salzbad: *Marosujvar*. Hier wird das von den in 100 M. Tiefe befindlichen grossen Salzbergwerken ausgepumpte Wasser zu Badezwecken verwendet. Diese Stadt ist mehr durch die Rudolf—und Stefanie—Salzgrube be-

rühmt geworden. Die letztere bildet einen riesig langen 40 M. hochen in Salz gehauenen Saal, in welchen sich eine Galerie befindet, die den Namen «Tanzsaal» führt. Aus diesen Bergwerken wird Ungarn grösstentheils mit Kochsalz versehen.

6. Durch der alten Stadt «*Medgyes*» gelangen wir in 2 Stunden zu dem Salzbad: *Bazna (Bassen)*. Hier werden mehrere, wassereiche Salzquellen von verschiedener Concentration zu Badezwecken verwendet. Aus einigen dieser Quellen dringt in grosser Quantität der Sumpfgas (Methan) hervor, welcher in einem geeigneten Thurm gesammelt wird und immerwährend mit meterhocher Flamme brennt, das ewige Feuer von Baku in kleinen Maasstabe nachahmend.

7. 8. Ich will noch von zwei eigenthümlichen Salzwasser Erwähnung machen, nämlich von *Sztojka* und von *Korond*, welche wegen ihren grossen Kohlsäureinhalt schon ein Uebergang zu den Säuerlinge bilden.

Die *Sztojkaer* Quelle, welche jährlich in 1,000,000 Flaschen versendet wird, liegt in schöner Gegend, und ist auch von einem kleineren Badeorte umgeben.

Korond ist wieder von solchen Quellen bekannt, welche neben 20 °/₀ Kochsalz viele freie Kohlensäure-Gas und viel doppelt kohlensäuren Kalk enthält. Die letztere verliert an der Luft die zweite CO_2 Molekule, und so scheidet aus dem Wasser ein eigenthümliches Mineral,-das Arragonit aus. Leider wird dieses, als Unicum betrachtetes Wasser zu Heilzwecken nicht genügend verwendet.

Auf der gegenüber liegenden Abhange des Thales befindet sich die in Ungarn wohlbekannte Mineralquelle und eigentliche Badeort *Korond*, wo mehrere Kalk und Eisenhaltige, Kohlensäurequellen entspringen, um welche sich herum in den letzten 50 Jahren ein in schönem Park gelegener Kurort entstand.

9. Unweit von der Komitatshauptstadt Ssékely Udvarhely liegt der Badeort *Homorod*. Auch hier finden wir mehrere eisenhaltige Minerallquellen, welche die Umgebung als Tafel und Heilwasser benützt. Von ärztlichen Standtpunkte aus machen nicht nur diese Quellen, sondern auch wunderschöne Gegend, herrliche, hoche Lage, die Urwälder diesen Ort bedeutenswert. Leider sind die Wohnungsverhältnisse noch sehr primitiv.

10. *Kovaszna*, eine kleine Stadt liegt in der südöstlichsten Ecke Erdely's. Die Kohlensäure Exhalationen der Erde sin hier somassenhaft, dass jeder Brunnen statt gevöhnliches Trinkwasser, Natron- und Eisenhaltiges Säuerling enthält, und in jedem Keller bei niedrigen

Luftdruck ein verchieden hoche Schicht von CO^2 Gas befindet, welche schon zu vielen Unglücksfällen Veranlassung gegeben hat.

Auf den Hauptplatz des Ortes, am Ende eines schönen Parkes, befindet sich die der Stadt gehörende Badaanstalt «Pokolsar». Hier geschieht die Ausströmung der Kohlensäure manchmal mit solcher Vehemenz, dass nicht nur dass Wasser der Bassins ausgeschleudert wird, sondern auch das Gebäude e instürzt. In der Stadt sind noch mehrere kleinere Badeanstalten, welche aber aus finanzielle Gründen sich nich entwickeln können. Unweit der Stadt entspringen noch mehrere Mineralquellen von welchen zwei schon in Flaschen gefüllt in Versand kommen.

Nennenswert sind noch hier die Kohlensäure Gasbäder, einfache Gruben, welche mit den obenerwähnten Gas gefüllt, von den Gicht- und Rheumakranken benützt werden.

11. Uber 1000 M. Höche liegt der Badeort *Balvanyos*, oder das Baron Apor'sche Sanatorium. Die sich in Urwäldern befindliche Gebäde-Komplex ist mit allen Komfort eingerichtet, hat eigene Kaltwasserheilanstalt etc. In der Nähe entspringen aus der Erde die verschiedensten Natron Eisen und Alaunhaltigen Mineralquellen, welche theils sum Baden, theils zum Trinken benützt werden.

Oberhalb der Anlagen befinden sich mehrere Höhlen, aus welchen in Hunderttausenden von Kubikmetern das CO^2 Gas ausströmt, welche vor einigen Jahren zur Bereitung von flüssiger Kohlensäure verwendet wurde. Zweie von diesen Höhlen sind besonders gross, und die eine, welche noch neben der CO^2 auch Schwefelwasserstoff enthält die Stinkhöhle genannt wird, Dieselben werden von Gicht und Rheumaleidenden stark besucht. Es kommen aber auch solche Menschen hieher, welche sich ihr Leben durch plötzliche Einathmung der CO^2 Grases nehmen wollen.

13. *Elöpaiak* ist eines der grössten Kurplätze Eerdely's. Neben dem mit Mauer Platten eingewölbten Bache liegen die viele stockhochen Villas, zwischen denen die Heilquellen zu finden sind. Das Wasser wird in Flaschen gefüllt in ganz Ungarn für eines der besten Heil und Tafel-Wässer anerkannt. Schöne Fichtenaleen, Kalte und warme Mineralbäder, Schwimmschulen, verschiedene Ausflugsorte machen dieses Bad zu einem der besuchtesten. Besonders in der Zeit der Trinkkur ist dort ein reges Leben wahrnehmbar. Für die Kranken ist eine separatè Küche vorhanden.

14. Unweit von den letztgenannten drei Badeorten liegt das Bad *Tusnád*. Als Bad seit 60 Jahren bestehend, ist es heute eines der grössten und besuchtesten. In den in zwei langen Gassen gereihten Villas

sind mehr 600 gut eingerichtete Zimmer zu finden. Unter den wunderschönen Ausflugsorte der Gegend finden wir das berühmte Meeresauge Sct. Anna, an welches sich eine ganze Reihe von Märchen knüpft. Tusnád ist aber nicht nur wegen ihrer hochen und schönen Lage für die Lungenkranken heilwirkend, sondern es hat auch verschiedene Kochsalz, Eisen und Natron haltige Mineralquellen.

15. Der schönste und grösste Badeort von Siebenbürgen ist Borszék. An der östlichen Grenze des Landes, an den mit Urwälder dicht bewachsenen Abhängen der östlichen Karpaten entspringen aus den Kalkfelsen über 20 Eisen und Kalkhaltigen Mineralquellen, welche jährlich mehr als 500 Millionen Liter Wasser geben. Davon wir aber bis jetzt nur ein ganz geringer Theil, nämlich 3.000.000 Liter in Flaschen gefüllt und in ganz Ungarn, theilweise auch schon im Ausland, besonders in Amerika geraucht und geschätzt. Hunderte von Menschen sind dort mit dem Versand des Wassers beschäftigt und finden ihr gutes Auskommen, durch die Kohlenbergwerke, Glasfabrik, etc.

Der grösste Theil der riesigen Wassermenge wird jetzt nur zu den sogenannten «Lobogó», Bäder verwendet. Das Wasser dieser Bassins wird durch die grosse Menge der durchbrechenden Kohlensäure-Gase in fortwährender regen Bewegung gehalten.

Die jährlich über 1200 beläufende Zahl der Badegäste finden dort in den über 800 Zimmer enthaltenden Villas einen bequemen und billigen Unterkunft. Die Verwaltung des Bades und des Mineralwassers ist eine musterhafte. Die nahen und entfernten Gegenden sind die schönsten Ausflugsorte. Es ist nur Schade, dass dieser Badeort von der letzten Bahnstation in einer Entfernung von 9 Stunden Weges liegt. Es ist aber gründliche Hoffnung vorhanden, dass in zwei Jahren die Bahn eröffnet und damit Borszék in die Reihe der Weltbäder tretet.

Meine Herren.

Nicht aus Eigenliebe zu meinem Vaterlande habe ich diesen Vortrag gehalten. Die Kräfte und Schönheiten der Natur finden früher oder später ihre Würdigung, ohne überlebt gebraucht zu werden. Kommen Sie zu uns. Schauen Sie alles mit eignen Augen an, und Sie werden finden, dass in Ungarn nicht nur die Natur ihre Wunder vollbracht hat, sondern dass die kleinsten und grössten Menschen ihre altberühmte ungarische Gastfreundschaft erhalten haben.

LAS CASAS DE SALUD EN LA HABANA

por los Drs. SANTOS FERNANDEZ y CLAUDIO DELGADO.

Grandemente han llamado siempre la atención de los Médicos extranjeros que han visitado la capital de la gran Antilla, las denominadas quintas ó Casas de Salud que realizan un tipo especialísimo de hospitales ó sanatorios de caracter privado, desconocidos en otras partes con las peculiaridades que á las de la Habana distinguen.

La creación de estas Casas de Salud data en la Habana de fecha bastante remota, siendo indudable que responde á necesidades perentoriamente sentidas con motivo de la afluencia constante de inmigrantes españoles en su mayoría, los cuales, privados de familia en el país y escasos ó carentes de recursos además, muchas veces se verían en la imposibilidad de proporcionarse asistencia médica domiciliaria. Porque es lo cierto que ni las viviendas que les ofrecen los establecimientos ó comercios, donde se ocupan la generalidad de los inmigrantes, suelen ser adecuadas para enfermos; ni la naturaleza y escasez del hospital general que posee la Habana, podían en ningún tiempo satisfacer, siquiera medianamente, una necesidad tan vivamente sentida.

De ahi que la iniciativa privada dirigida por las inspiraciones de un recto sentido práctico, hizo nacer algunas empresas particulares que con legítimos fines de lucro establecieron estas casas, donde, mediante una módica cuota mensual, adquiría el suscriptor el derecho de ser asistido en toda clase de enfermedades, cualquiera que fuese su duración. Estas Quintas alejadas de la población, amplias, bien situadas y no mal acondicionadas para su objeto, es indudable que prestaron un gran servicio, no tan solo á sus clientes, si que también á la población en general, alejando de los centros populares los casos que, á cada instante podían convertirse en focos de temibles epidemias, cuya difusión, en una población compacta no podía por menos de ser funesta.

La existencia de sociedades regionales de algunas provincias de España, destinadas en su origen para socorrer á los comprovincianos pobres, hizo que ellas, ensanchando las aspiraciones benéficas de su institución, queriendo moverse en más ancho campo, se prestasen á ofrecer á sus consocios, mediante una exigua cuota mensual, instruc-

ción y asistencia en sus enfermedades. y á este último objeto corresponde la instalación de las grandes Casas de Salud que, desde fecha relativamente reciente, han erigido por cuenta propia algunas de esas asociaciones regionales, bastante ricas y florecientes para sostener Casas de Salud montadas con arreglo á los modernos preceptos de la ciencia y dotadas de un escogido personal facultativo.

Tres son las grandes sociedades que han podido acometer tan vasta empresa, cuales son: la Asociación de Dependientes, que cuenta 13.392 socios, el Centro Asturiano, que tiene 12.093 y el Centro Gallege, 9.964 (1).

Hay, además de las anteriores, las Sociedades de Beneficencia Catalana, Gallega, Balear, Vasco-Navarra, Castellana, de naturales de Canarias, Francesa, etc., que también proporcionan á sus socios ó comprovincianos los beneficios propios de la fundación.

Véanse ahora algunos datos estadísticos referentes á las tres mencionadas Casas de Salud, que darán una aproximada idea de su importancia.

En el año 1901 recibieron asistencia en

	Bajas.	Altas.	Muertos.
Dependientes..............	5.487	5.260	73
Benéfica....................	5.197	5.135	62
Covadonga.................	4.745	4.678	67

El tanto por ciento de mortalidad durante el año 1901, fué:

Dependientes..............	El 1,19 por 100.
Benéfica..................	El 1,31 por 100.
Covadonga................	El 1,41 por 100.

El promedio de enfermos por día durante el año 1901, ha sido en:

Benéfica............................	175
Dependientes.........................	150 á 170
Covadonga...........................	140 á 160

Advierte el autor de estas cifras estadísticas y lo consignamos con gusto, que el reducido tanto por ciento de mortalidad que acusa el año 1901, se debe á la disminución de la fiebre amarilla en los comienzos del año y á su completa extinción desde Octubre del mismo.

Procede anotar igualmente que, con excepción de los hospitales

(1) Estas y otras cifras estadísticas las extractamos de un trabajo publicado sobre las Casas de Salud por el Doctor J. Varela Zequeira. (Julio 1902.)

militares españoles, es en las Casas de Salud donde se asistían siempre por el mayor número de atacados de fiebre amarilla, y que de los 63 casos registrados en la Habana de Enero á Octubre de 1901, fueron asistidos en dichas Casas 58 y únicamente 5 en otros lugares, según lo demuestra el siguiente estado del Departamento de Sanidad.

	DEPENDIENTES		COVADONGA		BENÉFICA	
	Casos.	Muertos.	Casos.	Muertos.	Casos.	Muertos.
Fiebre amarilla......	23	6	24	4	11	2
Tuberculosis........	36	18	7	2	48	14
Perniciosas..........	1	1	1	1	3	3
Infecciones..........	0	0	0	0	1	1
Sarampión..........	6	0	1	0	13	0
Viruela.............	1	0	0	0	0	0
Muermo............	0	0	2	2	0	0
Tifoideas...........	43	3	2	0	18	3
TOTAL..........	110	28	37	9	91	23

Revelan las expuestas consideraciones el importante papel que desempeñan en la Habana esas instituciones privadas que se designan con el nombre de Casas de Salud, y conceptuamos que sería útil recomendar, para los países en que concurran análogas circunstancias á las de la Habana, la creación de esos Sanatorios que pudiéramos llamar policlínicos, con habitaciones independientes para uno ó dos enfermos, y pabellones separados destinados á casos de enfermedades contagiosas.

BOLSILLO HIGIÉNICO

por el Dr. ANTONIO FERNÁNDEZ TIFFON (Madrid).

Saben mis ilustrados colegas, cuya atención me honra en este momento, con cuánta elocuencia hizo patentes M. Brouardel en el Congreso Británico los estragos producidos por la tuberculosis; que en algunos países figura en cuarto lugar entre las causas de mortalidad, mejor dicho, origina el veinticinco por ciento de las defunciones.

Revisten, por consiguiente, suma importancia cuantos medios se empleen para evitar la propagación de tan terrible enfermedad; y así se ha comprendido ya en Alemania, Inglaterra, Bélgica, Noruega, Francia, Estados Unidos, etc. En nuestra propia España tómanse medidas encaminadas á modificar, en este sentido, vituperables costumbres.

La expectoración de un individuo tuberculoso, depositada en sitio seco y con exceso de luz, pierde en gran parte sus propiedades malignas; pero no ocurre así, por ejemplo, tratándose de los pañuelos de bolsillo.

Con esos pañuelos sécanse las lágrimas las personas atacadas de dolencias en los órganos visuales. Con ellos nos sonamos todos y enjugamos el sudor de nuestras manos, del cuello y la nuca.

¿He de deciros que en todos y cada uno de estos casos es el pañuelo receptáculo de legiones de microbios contenidos en las distintas secreciones? ¿He de manifestaros los perniciosos efectos de esa otra y tan extendida costumbre de sacudir, al entrar en casa, el polvo de la calle depositado en las prendas de vestir?

Pero volvamos á tratar del pañuelo, motivo inmediato de estas breves líneas.

Nadie, que yo sepa, ha parado mientes en que *por espacio de meses, y aún de años,* utilizamos los bolsillos de pantalones, chaquets, blusas y gabanes, y las señoras los de sus faldas, sin aislarlos ni someterlos, precaución elemental, á los efectos del agua hirviendo ó de soluciones de sublimado para destruir los gérmenes de tuberculosis, difteria etc. allí almacenados. procedentes del pañuelo, las monedas y otros objetos.

Esos gérmenes incontables los transportamos inconscientemente de un sitio á otro y de individuos enfermos á otros sanos. Es, por tanto, necesario substituir los pañuelos por un equivalente ó modificar un detalle de las prendas de vestir, el bolsillo.

Paréceme difícil lo primero por la dificultad de hallar un medio económico, al alcance de todos y lo impracticable de almacenar en los bolsillos el gran número de esos *medios* que en realidad se necesitaría.

¿Cómo procederemos, pues, para eludir el riesgo que constantemente nos acecha y á todas partes nos sigue? Los dos esquemas que tengo el honor de acompañar lo dicen mejor que cualquiera explicación.

En vez de coser el bolsillo á la prenda de vestir, póngale el sastre pequeños botones y ojales; así será posible hervir aquéllos y desinfec-

n agentes químicos que para nada influyan en su duración. en esta forma dispuestos llamo *bolsillos higiénicos* y no digo más le ellos para no abusar de vuestra cortés benevolencia. Me con- i, no obstante, muy honrado dando minuciosas explicaciones á s de mis distinguidos colegas que quieran favorecerme con sus tas, y á cuya disposición y á la del Congreso me pongo desde on el mayor gusto.

COMMUNICATIONS

EDUCACIÓN DE LOS NIÑOS INVÁLIDOS EN LONDRES

par Mlle. MAY DICKINSON BERRY (London)

Ese documento trata de la previsión de «la educación para niños inhabilitados de ir á las escuelas primarias».

Me propongo considerar el asunto, principalmente bajo el punto de vista medico, hacer un análisis, algo detallado, de los varios grupos de ahora recogidos en clases especiales en Londres, describir en pocas palabras los métodos y arreglos adoptados en esas clases y discutir brevemente hasta qué punto cualquier previsión especial para los niños fisicamente defectuosos sea necesaria ó deseable, tocante á los mismos niños ó á la comunidad en general.

Antes de discutir esas mismas clases, creo que una corta relación del movimiento, pudiera ser de alguna utilidad.

Desde el año 1892, existen por todo Londres, clases para la instrucción de niños mentalmente defectuosos, en esas clases había también cierto número de niños estropeados y delicados, no encontrándose en estado de asistir á las escuelas. En 1900 la atención del Consejo de enseñanza (School Board), fué dirigida sobre la necesidad de establecer clases especiales solamente para los niños físicamente inhabilitados, y yo como uno de los oficiales médicos del Consejo fuí nombrada para examinar y dar cuenta de todos los niños imposibilitados, que habían venido al reconocimiento de los Inspectores. Examiné más de 600 niños.

Tocante á las enfermedades que padecían esos niños, las afecciones tuberculosas de las articulaciones estaban á la cabeza de la lista como se ve en el cuadro sinóptico.

La mayor parte, eran casos de caries de la espina y coxalgia, casos crónicos de unos años de duración. Muchos de ellos no habían ido nunca á la escuela, otros fueron poco tiempo; pero tuvieron que desistir por causa de dificultades al subir y bajar las escaleras, otros por caidas etc.

Después siguiendo el orden de frecuencia venían casos de paralisis de los cuales eran más de la mitad casos de paralisis infantil.

La raquitis constituía buen número (13 por 100).

Los últimos (20 por 100), se componían de diversos casos, cerca de la mitad epilépticos.

Dentro de ese gran número de casos crónicos es evidente que han de ser muchos los que beneficiarán la educación y podrán seguir la enseñanza bajo condiciones adecuadas.

Consideré cerca de 29 por 100 impropios para ir á cualquier escuela; 23 por 100 capaces de seguir las escuelas ordinarias é inscribí el resto, 48 por 100 como capaces de recibir instrucción en clases especiales. Hecha esta relación, el Consejo propuso establecer escuelas adecuadas. Ya se había apropiado una escuela para estropeados, fundada por personas filantrópicas, otras tantas existen y muchas otras están (siete) en proyecto.

Por acta del Parlamento de 1889 las autoridades de la enseñauza pública tienen el poder de proveer especial enseñanza en favor de los niños mentalmente ó físicamente inhabilitados, y pueden compeler á niños admitidos como tales á seguir las clases en un centro conforme hasta la edad de dieciséis años, en lugar de hasta catorce años, solamente la edad obligatoria en Inglaterra. Un médico aprobado por el gobierno ha de examinar á cada uno.

Para nosotros, en Londres están los médicos oficiales del cuerpo que hacen los exámenes; á mí me incumbió la mayor parte de ese trabajo. Hay en el catálogo de las clases ahora más de cuatrocientos niños que yo he examinado á casi todos personalmente y es el resultado de esos exámenes que me propongo exponer.

El cuadro sipnótico número uno enseña las varias enfermedades que padecen los niños. Las proposiciones son muy semejantes á estas registradas en las preliminarias investigaciones.

Caries de la espina y de la cadera vienen primero y con los casos de varias formas de parálisis constituyen la gran mayoría de los casos.

Los siguientes cuadros sinópticos enseñan uno de los principales rasgos de cada grupo, la duración de la enfermedad, frecuencia de supuración, poder de andar, etc. Me falta el tiempo de discutir ahora esos puntos.

Caries de la espina y coxalgia vienen los primeros con ciento y uno y ciento siete respectivamente. Quizá no faltará el interés si detallo un poco los tipos de casos hallados en esas dos categorías. Los cuadros sinópticos enseñan uno de los principales rasgos de los casos.

Tomando sumariamente los casos de espina, la mayor parte de ellos son de larga duración variando de seis meses á trece años. Un solo caso duró menos de un año; la mayoría son de cuatro á siete

años. La espina dorsal hay que observar es generalmente la más á menudo afectada. Más de la mitad de esos casos presentaban deformidad considerable con diversas jorobas. Los casos de deformidad ligera eran por la mayor parte cervical ó lumbar.

Tocante á la *apariencia general* una porción considerable, cincuenta y siete por ciento, parecían enfermizos. Muchos tenían deformidad de pecho y padecían de *bronquitis crónica*.

Habían tenido *supuración* un cuarto de los casos. Eso como se verá, es menos frecuente en la caries dorsal que en la cervical ó lumbar; en nueve de ellos hay supuración aun; cinco cervicales, todos ligeros y tres lumbares. En un caso dorsal, un absceso se desarrolló después de la admisión en la escuela, y el niño está en el hospital.

Parálisis.—Hay relación definida de parálisis en 18 por 100; la mayoría dorsal, generalmente la parálisis afecta solamente las piernas. En un caso de caries de las primeras vértebras cervicales, brazos y piernas estuvieron paralizados por un tiempo; en otro caso en nuestras clases persiste la parálisis, y está acompañada de incontinencia de orina. En dos casos persiste incontinencia de orina, aunque ha desaparecido la parálisis. En todos hay á la vista exageración del reflejo de la rodilla.

Coxalgia.—Da 107 casos; aquí también hay casos de larga duración, pero los de poca duración, son más numerosos que en el caso de caries espinal. Esos casos son ligeros, y no son acompañados de dolor y otros síntomas agudos. Como *general apariencia*, esos niños parecen más favorecidos que los afectados de caries dorsal. La mayor parte, son sanos y bien alimentados; sólo cerca de 20 por 100, parecen delicados de apariencia.

Supuración.—Como se verá, acontece mucho más á menudo en la coxalgia; hay relación de supuración en 66 por 100. Significa eso, que es realmente más frecuente la supuración en la coxalgia que en la caries de la espina, ó que muchos de los últimos han muerto ó están demasiado enfermos, para presentarse á las clases. Catorce casos de coxalgia en las escuelas, están ahora en supuración; 9 de ellos desarrollaron abscesos después de entrar, y están algunos de éstos ahora en sus puestos.

Condición de la articulación.—He dividido los casos en los cuadros sinópticos, en casos ligeros, casos sin dolor, y sólo con ligera limitación de movimiento 2, casos donde hay movimiento muy limitado, 3, anquilosis completa ó casi completa y, 4, conyunturas demasiado flojas y móviles.

Tratamiento y curación.—Reciben tratamiento aun alguno de los

casos; 28 con aparato de Thomas; 20 han aguantado una operación radical, en la mayor parte resección de la cadera; en unos casos fué hecha la operación al principio de la enfermedad; todos dan evidencia de supuración considerable. Casi todos esos casos, tienen coyunturas laxas y forman esos casi el grupo entero de las coyunturas flojas. Cuanto al poder de andar, la proporción es muy favorable por las coyunturas anquilosadas. Muchos de ellos también tuvieron supuración prolongada, pero en casi todos, las operaciones consistieron solamente en abrir abscesos, ó en alguna raspadura local. Un cierto número de los niños con caderas fijadas, anda mal, debido á la anquilosis en mala posición, y muchos de ellos beneficiarían con osteotomía.

En cuanto á las afecciones de otras coyunturas, la rodilla proporciona el mayor número de casos; en unos hay aùn enfermedad activa; sin embargo, no en forma aguda; otros tienen anquilosis de la rodilla en mala posición, en seguida de resección, y han de andar con muletas.

Afecciones paralíticas.—Hay 52 casos de *parálisis infantil;* en todos están afectadas una ó ambas piernas en grado variado; está afectado el brazo ó la mano, también en tres casos solamente. En 10 casos principió la enfermedad con un ataque de convulsiones; en cuatro vino la parálisis de repente, sin ataque; en dos se le atribuyó á una caída; en los otros, no se pudo definir cómo comenzó.

Entre los paralíticos de otras formas, el mayor grupo es el formado por la parálisis desde nacimiento; en pocos de elloss e pudo observar daño al nacimiento, pero presentaban todos rasgos similares, exageración del reflejo de la rodilla, y una rigidez espasmódica. No eran tan definitivamente limitadas la parálisis, como en la variedad infantil; los brazos eran más frecuentemente afectados, y la facultad de hablar también á menudo era una debilidad general musculosa, y en muchos alguna afección mental. Pocos de esos niños, eran enteramente normales en inteligencia.

El último grupo á que tengo que referirme, es el de los casos de morbus cordis; seis eran congénitos, con una excepción eran niñas débiles. En los demás casos, la enfermedad siguió á la fiebre reumática en 10 casos, y á la corea en cuatro; en cinco no se supo la causa. La mitad de esos niños parecían débiles, y la otra tenían bastante buena salud.

La selección de los casos de ningún modo se hace sin dificultad, á menudo se encuentra muy dificil rehusar admitir casos los cuales, como se comprende, no convienen.

A menudo los maestros de escuela se empeñan en librarse de un niño delicado ó ligeramente cojo por miedo de accidentes; ó los padres de un tal niño, viendo al niño de un vecino ir á la escuela para invá-

lidos todos los días en un coche oficial, consideran que debe su niño tener el mismo privilegio. A menudo también alguna persona filántrópica hallando un niño en una casa sobre un lecho mal cuidado y dejado mucho tiempo solo, procuran hacerle ser admitido en la escuela especial, aunque sea en verdad demasiado enfermo. Me atengo á los siguientes principios para elegir los casos:

1.° Si puede un niño seguir las escuelas ordinarias, debe hacerlo.

2.° Las clases son únicamente para *la educación*, á menos que el niño esté en condición para beneficio de la educación no debe ser admitido y no debe considerarse las clases como lugares de curación ó lugares en los cuales se corrigen los descuidos de los padres.

3.° Si aún esas clases especiales pudieran dañar á un niño, tal niño no se admite. Por supuesto que aquel es punto muy difícil de decidir. Como regla yo no admito casos recientes de caries de espina ó coxalgia, y en ningún caso con síntomas agudos.

Finalmente no se admiten casos que pueden ser perjudiciales á los otros niños ú ofensivos en la clase; por ejemplo, no admito casos con tisis pulmonar, casos con mucha supuración y epilépticos al menos que no sean poco frecuentes los ataques.

Administración de las escuelas.

No se permite más que 20 niños en cada clase.

Las horas de lecciones son más cortas que en las escuelas ordinarias: desde las nueve y media hasta las tres y media, hay intervalo de hora y media para comer. Es esta una comida caliente, consistiendo en carnes, legumbres y postres, por lo cual pagan los padres dos «pennies» cerca de un real. Considero esa dicha comida como de gran provecho para los niños. Sin duda alguna hay mejoria considerable en las condiciones físicas como consecuencia; tantos niños no tienen bastante alimento, ó tienen alimentos impropios y pocos nutricios.

Hay una enfermera en cada centro que tiene el deber de organizar la comida y de cuidar á los niños cuando lo necesitan.

Tocante al mobiliario es bastante sencillo; la mayor parte de los niños gastan sillas adaptadas para estropeados con respaldo, brazos y apoyo movible para los piés; hay camas de caña de Indias para los recostados y algunos sillas con ruedas para paralíticos.

Modo de transportar á los niños.

Eso es cuestión muy importante. Las distancias de que han de venir los niños á un centro especial deben ser, en muchos casos bastante

grandes, y en todo caso pocos de ellos pueden venir á pie ó en ómnibus público. El consejo de enseñanza tiene coches á propósito muy semejantes á ambulancias que van á buscar á los niños. Tienen un asiento de todo su largo y un tablado colocado similarmente arriba para acomodar los niños recostados. La función de la enfermera es la de ir en el coche á buscar los niños y devolverles á sus casas. Cada coche hace dos ó tres viajes. Buen número de niños van á pie, cerca de la quinta parte.

Por término medio se necesita un coche para 32 niños, claro es que el número que puede transportar es mucho mayor que cuantos niños en él van recostados durante el viaje.

Superintendencia médica.

Como médico del Consejo visito cada centro al menos una vez al mes. No se da tratamiento médico. Para unos casos abiertamente descuidados en sus casas, la enfermera hace la colocación de los apósitos; pero como casi todos los niños pertenecen á un hospital ó tienen un médico suyo, es mejor dejarlos como están.

Utilidad de las Escuelas.

La cuestión se presenta hasta qué punto pueden beneficiarse esos niños de la educación que reciben y cuántos de ellos probablemente llegarán á ser miembros útiles á la comunidad.

Mejor es tomar los grupos de afecciones separadamente.

Caries de la espina.

Por supuesto que cierto número de esos no logran la edad de adultos; ya se nos han muerto algunos, y muchos aún, si se cura la enfermedad, están tan estropeados por turbación pulmonar, que no lograrán vivir largo tiempo, y nunca serán capaces de ganarse la vida, Pero, por otro lado, muchos son sanos y aparentan seguir siéndolo, y probablemente se criarán aptos para la lucha de la vida.

Coxálgicos.

Pienso que para estos es el pronóstico mucho mejor. Un cierto número tendrán reminiscencias de su enfermedad y algunos morirán aún jóvenes de eso ó de tuberculosis; pero me parece que la mayor parte llegarán á la edad de adultos quedando sanos. Los que se queda-

ran muy cojos (por ejemplo, muchos de nuestros casos de resección), se hallarán impedidos de obtener colocación; pero los otros, la mayor parte, se ganarán la vida sin demasiada dificultad. Eso se demuestra por las observaciones hechas en el Hospital Alexandra para niños coxálgicos en Londres donde muchos casos quedan bajo observación hasta bien entrada la edad de adultos.

Paralisis.

Algunos de nuestros casos de paralisis infantil, son ligeros y no son admitidos sino porque no pueden subir ni bajar las escaleras de las escuelas ordinarias sin peligro de caer. Muchos están tan estropeados que se duda si podrán ganarse la vida aun parcialmente. Lo mismo se puede decir, aun con más seguridad, de los otros casos de paralisis. Muchos de los casos de paralisis de nacimiento no se crían aptos para nada; pero quizás para esos infelices más que para los otros, son las clases de beneficio, alegrando sus vidas monótonas y miserables Entre esos hallamos más evidencia de progreso físico, debido á la influencia de la escuela. Muchos de ellos han progresado mucho en poder muscular á consecuencia de ejercicio constante de las partes afectadas por la enfermedad, y varios chicos que no podían andar cuando fueron admitidos lo hacen ahora. Acaso pudiera poner en relación con esa parte de mi relato una preciosa añadidura á las escuelas aunque de ningún modo oficialmente en relacion con ellas. Hay un comité de personas filantrópicas, *the after care associattion* los cuales guardan bajo observación los niños después de dejado la escuela y los ayudan á aprender un oficio ó conseguir colocación.

Ultimamente viene la cuestión. ¿Son necesarias estas escuelas considerando que deben necesariamente costar mucho si no pudieren muchos de los niños ir á las escuelas ordinarias?

Es verdad que una gran parte de nuestros niños pudieran acaso seguir una escuela ordinaria si esta fuera situada en piso bajo y si se tomasen particular cuidado los maestros de los niños débiles; pero en Londres, como en otras ciudades mayores, es difícil obtener estas condiciones. Muchos también están demasiado delicados para aprender en clases grandes y llevar el mismo paso que otros niños y necesitan instrucción especial. Sin duda esas escuelas ofrecen proveer instrucción para niños tan estropeados por enfermedades crónicas y les dan mucho mejor oportunidad de ganar la vida. Viajando por España donde parece que el mendigar es la ocupación más frecuente para los estropeados pobres pensaba muy á menudo que aquí serían muy útiles tales escuelas.

Educación de los niños físicamente defectuosos en Londres.

Historia del asunto.

En 1889 el Parlamento dió á las autoridades de instrucción el poder de proveer escuelas especiales para niños mentalmente ó físicamente inhabilitados para instrucción en escuelas ordinarias.

Desde 1892 tiene el Consejo de Instrucción (School Board) de Londres «centros» para los mentalmente defectuosos, en los cuales eran también admitidos los estropeados.

En 1900 el Consejo hizo investigar el nombre, condición de niños físicamente defectuosos, no siguiendo las escuelas. Dieron cuenta de 600.

Enfermedades más frecuentes en estos niños:

Paralisis.............	29 p. c.
Caries de la espina....	22 —
Coxalgia.............	20 —
Raquitis..............	13 —
Considerados aptos pa- escuelas ordinarias..	23 —
Idem id. id. especiales.	48 —
Ineptos para escuelas..	29 —

Hecha esta relación, fundó el Consejo «centros» sólo para niños físicamente inhabilitados. Hay ahora ocho con más de 400 niños.

I.—Enfermedades que padecen los niños en las escuelas especiales:

Caries de la espina....................	107 casos.
Coxalgia..............................	101 —
Tuberculosis de la rodilla............	27 —
Tuberculosis de otras partes..........	11 —
Luxaciones congénitas de la cadera....	6 —
Scoliosis.............................	5 —
Raquitis..............................	3 —
Amputaciones..........................	9 —
Paralisis infantil.	54 —
Morbus cordis.........................	25 —

Análisis de los casos de caries de la espina, 107.

II.—Duración de la enfermedad:

Años:	1,	1-2,	2-3,	3-4,	4-5,	5-6,	6-7,	7-8,	8 9,	9-10,	10-11,	11-12,	12-13,	13-14.
Casos:	1	4	8	7	15	18	17	11	4	2	8	1	2	1

La mayor parte son desde cuatro à siete años.
Apariencia general: Delicados, 53 p. c.

III. Posición local.

Cervical..................	10 casos	= 10.3 p. c.
Cervico-dorsal............	15 »	= 15 p. c.
Dorsal....................	61 »	= 8.3 p. c.
Lumbar....................	11 »	= 10.4 p. c.

IV. Supuración.

Había supuración, pasada ó presente, en 32 casos. El cuadro sinoptico siguiente enseña la posición del mal en los casos supurativos y la proporción de casos supurativos *en cada grupo* (dorsal, etc).

Posición.	Número de casos.	Proporción de supuración.	Número de casos con supuración ahora.
Cervical.........	4	40	5 todos ligeros.
Cervico-dorsal...	6	40	
Dorsal...........	12	20	1 enfermo en el hospital.
Dorso-lumbar.....	4	50	1 ligero.
Lumbar...........	6		2 considerables.

La caries dorsal es la variedad más frecuente pero hay una proporción más grande de supuración en los casos cervicales y lumbares.

Paralísis.

Había historia definida de paralísis en 19 casos, persiste ahora en uno solo.

El cuadro sinóptico V enseña la posición del mal y la proporción de paralísis en cada grupo.

V.

Posición.	Número de casos.	Proporción.	Observaciones.
Cervical........	2	20 p. c.	1 tiene paralísis ahora ó incontinencia del recto.
Cervico-dorsal...	4	23 »	2 han sufrido laminectomia.
Dorsal..........	13	23 »	2 tienen incontinencia de orina.
Dorso-lumbar.. / Lumbar.......	0		

La proporción de casos paralíticos es casi la misma en las regiones cervicales y dorsales.

VI. Grado de la deformidad:

Había mucha deformidad en 63 casos.
Poca deformidad en 45 casos.
Hay la mayor deformidad en los casos dorsales.
Tratamiento.—La mayor parte llevan cualquier aparato y pueden andar. Dos han sufrido la operación de «laminectomia por paralisis». En uno va desapareciendo la paralísis, en otro ha vuelto la parálísis y está enfermo en el hospital.

VII. Complicaciones:

5 casos de coxalgia.
4 » » tuberculosis de la rodilla.
1 » » » » » del codo.

Análisis de casos de coxalgia.

VIII.—Duración de la enfermedad:

Años:	1,	1-2,	2-3,	3-4,	4-5,	5-6,	6-7,	7-8,	8-9,	9-10,	10-11,	11-12,	12-13.
Casos:	7	7	17	13	16	12	7	5	2	3	3	1	1

La mayor parte están enfermos desde dos á seis años.
Apariencia general: Delicados, 20 p. c.

IX Condición de la coyuntura:

1.	Casos ligeros, sin dolor y con poca limitación de movimiento	17 casos.
2.	La cadera móvil, pero el movimiento muy limitado	17 —
3.	La cadera fijada ó casi fijada	44 —
4.	La cadera floja, demasiado móvil	19 —

Supuración.—Había supuración en 68 casos = 67,5 p. c. Esta continuada en 14 casos.

Tratamiento.—Veinte casos han sufrido una operación radical (resección de la cadera la mayor parte). Curaron el resto, algunos con reposo prolongado, extensión y peso al pie; la mayoría con aparato «Thomas», para inmovilizar la articulación.

El Cuadro sipnóptico X, enseña el tratamiento que siguen ahora para poder andar:

X	Zapato de alzar del lado sano y y muletas.	Con aparatos de Thomas.	Andando con muletas sin aparato.	ANDANDO SIN MULETAS		
				Mal.	Bastante bien.	Bien.
1 Casos ligeros.	2	8	0	0	0	4
2 Movim.° limit°	2	3	1	2	3	2
3 Cadera fijada.	2	13	3	6	8	10
			(1 resección)	(1 resección)	(1 resección)	
4 Cadera floja..	0	17	7	7	0	8
		(5 resecciones)	(todos resecciones)	(4 resecciones.)		

Los casos con la coyuntura floja andan todos mal, y muchos gastando muletas aunque se haya curado el mal.

XI.—Complicaciones:

Caries de la espina.......... 4 casos.
Tuberculosis de la rodilla. . . 2 —
Doble coxalgia............ 3 —

Análisis de los casos de parálisis.

Parálisis infantil........... 52 casos.
Parálisis desde el nacimiento 25 —
Otras variedades de parálisis. 11 —

XII. Partes afectadas.

	1 pierna.	2 piernas.	Brazo y pierna.	Brazo y 2 piernas.	4 miembros.	Habla.	General.
Paralisis infantil.	23	21	2	4	—	2	—
Parálisis de nacto.	—	11	6	2	4	12	2

Poder de andar.

	Incapaz de andar.	Andando con muletas.	Andando sin muletas.		
			Mal.	Bastante bien.	Bien.
Parálisis..............	15	12	6	11	8
Infantil	12	4	10	8	2

Casos de Morbus Cordis.

XIV. Congenitos, 7.
Adquiridos, 8.

Causa—Reumática	10	casos.
Corea	4	»
Desconocida	4	»
Condición general.—Buena	9	»
Delicada	11	»
Con cianosis	5	»

Selección de los casos.

Ningún niño puede tener admisión sino después de ser examinado por un médico aprobado por el gobierno.

Casos generalmente rehusados.

Casos incapaces de aprovechar la instrucción.

Casos ofensivos ó dañosos para los otros (tisis, mucha supuración—incontinencia de orina).

Casos agudos.

Niños mentalmente defectuosos.

Organización de las clases.

20 máximum en clase. Comida caliente proveída á cuatro sueldos.

Hay una enfermera para cuidar de los niños.

Amueblado.—Se sirven de sillas especiales, unas sobre ruedas y lechos de caña de Indias.

Conducción de los niños. Va á buscar con ambulancia la enfermera los niños que no pueden ir andando á la escuela. Cada carruaje hace dos ó tres viajes. Una ambulancia es considerada suficiente para 32 niños.

Inspección médica.—El médico oficial del consejo visita cada clase al menos una vez al mes. No se da tratamiento médico en las clases. Los niños van á los hospitales ó en casa de sus médicos respectivos.

Necesidad de las escuelas especiales.—Las escuelas de Londres con escaleras de piedra y las grandes clases no convienen á los estropeados; en lugares donde hay escuelas más pequeñas y en piso bajo no hay tanta necesidad de escuelas especiales, sin embargo, sin ellas muchos niños estropeados no podrían recibir educación.

L'ENTRAINEMENT INTELLECTUEL

par Mr. LAURENT BARES (Saint-Gaudens).

L'entrainement a été défini: l'adaptation de l'organisme a un mode particulier de fonctionnement. Le principal agent de cette adaptation est le travail. Il s'agit de mettre en jeu, le plus souvent possible, les organes que l'on veut développer: pour acquérir la force physique, il faut faire fréquemment contracter ses muscles; pour accroître les facultés intellectuelles, il faut leur donner souvent l'occasion de s'exercer.

Mais le fonctionnement d'un organe est lié à l'état physique de cet organe. L'intelligence étant la fonction du cerveau, il convient d'assurer une nutrition aussi parfaite que possible de la cellule cérebrale.

Voyons d'abord les conditions dans lesquelles se trouve placé celui qui se livre au travail intellectuel. Son hygiène alimentaire est le plus souvent mauvaise; il mange trop, mâche mal, absorbe trop de liquide aux repas, travaille immédiatement après, abuse souvent des divers excitants des centres nerveux: alcool, café, thé, etc. Ces causes banales de dyspepsie, agissant isolément ou simultanément, se montreront d'autant plus efficaces qu'il passe la plus grande partie de son temps dans l'immobilité, respirant dans une atmosphère viciée.

La nutrition finira aussi par se ressentir de son genre de vie. L'absence d'exercice, l'alimentation surabondante, l'insuffisance d'absortion de l'oxygène tendront sans cesse à produire dans son organisme une accumulation de déchets incomplètement oxydés. Ces produits de la désassimilation se montreront d'autant plus nocifs que deux grands émonctoires, l'intestin et la peau fonctionnent d'une manière défectueuse.

Mais on sait le retentissement des troubles gastro-intestinaux sur les centres nerveux. Le mauvais fonctionnement du tube digestif se répercute d'abord directement; les toxines produites par les fermentations microbiennes de l'intestin se comporteront comme des poisons de la cellule nerveuse; enfin les aliments mal élaborés ne pourront réparer suffisamment les pertes occasionnées par le travail. D'autre part, les déchets de la nutrition incomplétement oxydés auront le même effet que de véritables poisons.

On observe chez les dyspeptiques des perturbations du caractère: tristesse, découragement, des modifications de l'intelligence, paresse

intellectuelle, perte de la mémoire. On constate enfin une diminution générale des forces.

Tous les auteurs sont d'accord pour témoigner de la fréquence des troubles digestifs, dyspepsie et constipation, chez les personnes adonnées aux travaux intellectuels. Chez elles d'ailleurs, la fatigue nerveuse résultant du travail mental retentit à son tour, par l'intermédiaire du sympathique abdominal, sur les organes digestifs.

En somme, la mauvaise hygiène alimentaire, la vie sédentaire, la fatigue du cerveau, tendent à produire les mêmes résultats qui sont: le mauvais fonctionnement du tube digestif et les troubles de la nutrition.

Pour remédier à ces inconvénients, l'exercice physique a été préconisé: il active la respiration et augmente la capacité, respiration et les échanges nutritifs. Il constitue, en outre, un sédatif du système nerveux.

Mais pour en retirer de bons effets, il faut s'y livrer tous les jours pendant une durée assez longue; il y a une perte de temps occasionnée par l'exercice lui-même et par la fatigue consécutive qui rend impropre à un travail intellectuel immédiat; il exige une dépense considérable d'énergie; «La consommation de la force, nous dit M. Mosso, est un fait général et les provisions d'énergie de notre corps peuvent se dissiper par l'activité exagérée d'une seule partie de celui-ci». Il occasionne enfin un certain degré d'auto-intoxication.

En premier lieu, on devra rigoureusement observer les préceptes de l'hygiène alimentaire, bien mâcher les aliments, ne pas trop boire pendant les repas, ne pas se mettre au travail immédiatement après, supprimer les aliments indigestes ou riches en toxines: gibier, conserves, charcuterie; éliminer l'alcool, le tabac. De temps à autre, l'hydrothérapie sera pratiquée. On sait son influence équilibrante sur la nutrition et sur le système nerveux; elle active de plus, les fonctions de la peau stimulant ainsi l'un des émonctoires de l'organisme. La constipation sera combattue; le lait favorisera l'élimination rénale. On fera un exercice modéré, et sans aller au delà d'une légère fatigue. Les muscles abdominaux dont il convient de conserver la vigueur à cause de leurs relations avec l'appareil digestif, seront surtout mis en mouvement.

En outre, le travail intellectuel peut occasionner le surmenage nerveux. Le surmenage se produit par la fatigue accumulée, lorsque le sujet reprend le travail avant que les matériaux consommés pendant sa durée soient remplacés et que les déchets produits soient éliminés. *Travail trop prolongé et repos insuffissant*, telles sont les deux causes

auxquelles las plupart des observateurs attribuent le surmenagé nerveux et la neurasthénie qui en est souvent la conséquence.

Le travail pendant la veille joue, selon nous, un rôle considérable comme cause de surmenage mental. On sait, comme l'a démontré M. Fèré, que le travail intellectuel produit une très vive excitation du cerveau, excitation qui se répercute sur l'organisme entier. Mais il arrive fréquemment que cette excitation ne cesse point quand on abandonne son ouvrage. Le sommeil consécutif, lent à venir, est troublé et répare incomplètement les forces. Les centres nerveux deviennent plus excitables, plus impressionnables; au fur et à mesure que cet état se prolonge, leur atonie s'accentue progressivement, la dénutrition s'établit, et le nervosisme est créé.

Ce que le travailleur devra rechercher avant tout, c'est un sommeil réparateur. Il devra éliminer toutes les causes d'insomnie: faire un repas léger le soir, supprimer, s'il le faut, pendant la veille le travail intellectuel et les excitation cérébrales violentes. Il se couchera régulièrement à la même heure. L'air de sa chambre sera soigneusement renouvelé; au besoin, il dormira les fenêtres entr'ouvertes. Le reveil ne devra être accompagné d'aucune sensation de lassitude.

En résumé; comme le genre de vie de celui qui se livre à un travail intellectuel intense et prolongé l'expose au mauvais fonctionnement de l'appareil digestif et aux troubles de la nutrition, et que d'autre part, la fatigue intellectuelle peut sans cesse engendrer chez lui le surmenage nerveux, il convient tout d'abord de prescrire une hygiène alimentaire sévère; les aliments riches en toxines ou indigestes seront interdits; l'alcool et le tabac seront supprimés. L'exercice, pratiqué avec modération, mettra souvent en jeu les muscles de l'abdomen. On veillera à l'intégrité des émonctoires; la constipation sera combattue, le lait facilitera l'élimination rénale.

L'hydrothérapie contribuera à prévenir les troubles nerveux et à régulariser la nutrition. Le travailleur devra rechercher avant tout un sommeil réparateur en éliminant les diverses causes qui peuvent l'empêcher de se produire.

URBANIZACIÓN HIGIÉNICA.

Principios nuevos de esta ciencia y principios antiguos cuya observancia se suele olvidar. Su aplicación á Madrid.

por el MARQUES DE ZAFRA (Madrid).

URBANIZACIÓN

PRINCIPIOS

1.º Necesidad de plan general.

La red de vías que haya de satisfacer las modernas exigencias de la sanidad, del movimiento y del ornato público en una gran urbe no puede ser hija del acaso, sino de un plan general meditadísimo, formado con profundo estudio y teniendo en cuenta todos los dictados de la ciencia de la urbanización, tan influída por la higiene.

2.º Centro principal.

El plan general de reforma de una gran urbe necesita un gran centro del que irradie la vida urbana, á manera que la sangre en el organismo humano parte del corazón por grandes arterias y al corazón vuelve después de haber repartido la vida al cuerpo entero.

Para conseguir lo cual, es de procurar que este centro principal, que lo será de la red de grandes vías, tenga las circunstancias que el movimiento ha de exigir en él, cada día más.

3.º Centros secundarios.

Cuando una urbe llega á ser, por la reunión de barriadas, como á Madrid sucede, verdadero conjunto de urbes, natural es que cada una de las urbes parciales, que integran la urbe total, tenga su centro propio, que presida lo mejor posible su vida particular, y por consiguiente, la red especial de vías de la urbe parcial respectiva, sin perjuicio del enlace por grandes vías que permitan fácil recíproca comunicación, entre todos los centros de sección urbana contiguos y entre éstos y el centro general, realizando así la unidad urbana del gran pueblo.

No siendo admisible que sección alguna de la urbe total quede aislada ó mal relacionada con las restantes y el centro.

Y debiéndose mejorar muchísimo los centros urbanos secundarios y sus redes de grandes vías.

4.º *Grandes vías centrales.*

Las grandes vías que confluyan á los centros urbanos conviene que, además de tener las condiciones de rectitud y de rasante que se expresan en los principios 7.º y 8.º, sean de la mayor longitud posible, de latitud adecuada, y en cuanto sea factible, diagonales con relación al trazado antiguo dominante, á fin de que una de dichas grandes vías resulte siempre el camino recto más corto concebible para ir del centro principal ó especial respectivo á cualquier punto de la población y vicersa.

Por estas vías se relacionan lo más perfectamente posible el centro, el ensanche y los alrededores.

Y teniendo presente que existiendo en Madrid muchas vías de longitud, latitud y rasante aceptables de Este á Oeste, y ninguna con esas circunstancias de Norte á Sur, NE. á SO. y SE. á NO., es claro, se debe procurar que las vías más largas, anchas y mejores que abran, tengan dichas últimas direcciones.

5.º *Vías de cintura y extrarradiales.*

Además de existir un sistema ó red de vías de cintura de varios grados, debe haber otro de vías extrarradiales; pues unas y otras acortan mucho los recorridos, para los que quieran comunicarse con puntos más ó menos apartados del centro principal de Madrid sin acercarse á tal centro.

6.º *Condiciones de los centros.*

Los centros principal y secundarios, para que sean completamente gratos y útiles, han de ofrecer variedad de formas, ajustadas á los motivos de lugar y á la disposición de las vías afluentes; la mayor posible simetría, que se preste al ornato en todos sentidos; paseo central descubierto y paseos laterales cubiertos por árboles que puedan ser punto de reunión y de solaz de los que vivan en la respectiva sección de urbe; y todos los demás servicios y lugares convenientes.

7.º *Rectitud de las nuevas grandes vías.*

Las nuevas grandes vías deben enlazar los puntos que se desee unir, siempre en línea recta, por ser la que proporciona mayor economía de costo al construirlas y de tiempo al utilizarlas, así como mayor belleza.

8.° *Rasantes.*

No son de admitir, por regla general, en las vías nuevas, rasantes que no sean rectas en la totalidad de la vía; ni las que excedan del 1 por 100.

En algún pequeño trozo y por no haber manera de evitarlo cabrá admitir hasta el 2 por 100 de pendiente.

En las plazas se seguirá la rasante recta de la mejor de las vías que á cada una afluyan.

9.° *Base de la nueva red de grandes vías.*

En la nueva red general de grandes vías se han de comprender como base todas las vías grandes que hoy existen; á fin de que dicha red resulte más amplia y mejor, con gran economía de gasto.

10. *Trazado de las nuevas vías.*

No se debe abrir gran vía nueva alguna en la misma ó equivalente dirección en que ya existan otras vías aceptables próximas.

11. *Evitación de expropiaciones costosas.*

Contra lo que siempre se ha pensado y hecho—á fin de huir de las expropiaciones costosas—no se debe ensanchar ni reformar las vías que hoy tenemos por mejores, más que por el procedimiento paulatino de la alineación sucesiva al derribar casas por ruina ó causa análoga; dejándolas para que sean las peores de mañana y *cruzándolas tan solo*, cuando sea absolutamente preciso.

12. *Saneamiento mayor posible.*

Débese, por el contrario, abrir las grandes vías por lo que hoy es peor, para lograr, al mismo tiempo que lo dicho en el número 11 la desaparición de grandes masas de tugurios infectos, incompatibles con la salubridad.

Y en toda nueva gran vía, hágase ó no vía subterránea (lo que debe ser objeto de resolución especial, en vista de sus circunstancias y de los planos que para las vías subterráneas se prestan), debe establecerse la correspondiente vía ó galería para la red inferior de desagües, ó el gran colector, y para la conducción de toda clase de fluídos.

13. *Baratura ó productividad de las reformas.*

Es de hacer también lo expuesto bajo los números 11 y 12 para lograr al par, que lo dicho bajo esos números:

Que las expropiaciones, incluyendo terrenos y edificios, *importen menos que hayan de valer solamente los terrenos después de abiertas las grandes vías*.

Y que los servicios que las vías ó galerías subterraneas puedan proporcionar, den por si solos renta superior á la necesaria para el pago de estas vías ó galerías subterráneas.

14. *Importancia de los principios 9 á 13, para la ejecución del plan.*

Lo sentado en los números, 9, 11 y 13 es de tal importancia, en el orden económico, cuanto que sólo teniéndolo todo presente podrá realizarse baratamente y en breve el plan general de las importantes reformas que exige Madrid, y su interesantísimo saneamiento; toda vez que *sólo en favor de lo en dichos números consignado cabrá hacer sin sacrificio sensible, ó resultar gratis ó reproductivas las reformas*.

15. *Recursos que bastarán para costear las reformas.*

La aplicación de los principios consignados bajo los números 11 á 13, es indispensable también, porque sólo mediante ella cabe la inmediata total expropiación y perfecta transformación de las zonas laterales de las nuevas grandes vías, así como la aplicación del aumento de valor de las mismas y de los demás recursos legales, hasta ahora jamás aprovechados, al costeamiento de las grandes reformas urbanas.

16. *Presupuestos.*

En el presupuesto de toda obra de reforma, que habrá de ser siempre especial é independiente del presupuesto general del Municipio, se incluirá en concepto de ingresos no solo el importe calculado de todos los recursos legales á que se refiere el núm. 15, sino el de cuantos productos debe rendir, por todos conceptos, la reforma de que se trate.

17. *Ejecución y pago de las reformas.*

No se hará obra alguna sin previa subasta con todos los requisitos legales.

Y sin que en su pliego de condiciones se procure que el rematante anticipe todos los gastos á cobrar con los productos de la obra respectiva descontado lo que Madrid percibiera antes, por lo que se le hubiese ocupado para hacerla, ó mediante empréstitos que, con la garantía de dichos productos líquidos, se levanten, cuando, recibida la obra, llegue el momento de hacer su pago.

II

PLAN GENERAL DE REFORMAS DE MADRID

CONCLUSIONES.

Suelo.

A. Gran via E. O. existente.

Conforme al principio 9.°, consideramos que la calle de Alcalá, con sus paralelas Carrera de San Jerónimo y Caballero de Gracia, continuadas por la Puerta del Sol, las calles Mayor y del Arenal y las demás vías próximas á éstas (todas mejorables únicamente por el procedimiento paulatino expresado en el principio 8.°) constituyen una gran via de E. á O. de latitud media de más de 50 metros.

B. Necesidad de una gran via N. S.

Para completar y tener, pues, la parte principal ó esencial de la red de grandes vías centrales, y en armonía con los principios 1.° y 4.°, es indispensable, ante todo, abrir una gran via de N. á S., que atraviese todo el Madrid antiguo por su centro, cruzando normalmente la gran vía que existe, según la base A; de modo que, con solo la apertura de esta gran vía quede el futuro centro principal de Madrid (que naturalmente habrá de resultar en el cruce de estas dos grandes vías matrices) en comunicación recta con el ensanche, los alrededores y el exterior del término de Madrid por los cuatro puntos cardinales.

C. Fijación de la dirección y del emplazamiento de la gran via N. S.

El detenido estudio de la accidentadísima topografía de Madrid, que ofrece un desnivel de 136 metros entre Chamberí y la orilla izquierda del río Manzanares, agravado por las bajas que hay que subir después, á los profundos barrancos y pendientísimas cuestas existentes; al Sur hacia las calles de Embajadores, Valencia y en la totalidad de los llamados barrios bajos; al Oeste hacia las calles de Segovia, de la Escalinata y de Isabel la Católica, y en el centro hacia las calles de la Concepción Jerónima, Carretas, Montera, Hortaleza y Santa Bárbara, que aunque menos agrias ofrecen pendientes incompatibles con las rasantes que las grandes vías exigen según el principio 8.°,

Del movimiento que en la mayoría de esas calles existe;

Del precio que en las mismas alcanza la propiedad haciéndola caer dentro del veto que impone el principio 11;

Y de la conveniencia, cuando no precisión, de que la gran vía Nor-

te á Sur atraviese por lo peor, en conjunto, del centro del antiguo Madrid (que es el que hay que sanear y mejorar, puesto que la línea de Castellana-Recoletos-Prado-Botánico-Atocha y el ensanche al Este satisfacen);

Convencen de que solo existe una línea por la que se puede abrir una gran vía de N. á S., la línea recta que una la plaza de San Bernardo con el colegio de San Carlos (Facultad de Medicina).

Y en esa línea, por tanto, se coloca la gran vía N. S. que debe formar cruz con la calle de Alcalá.

Ch. Circunstancias y conveniencia de la gran vía central.

Es gran fortuna que un verdadero capricho topográfico permita llevar esa gran vía casi llanamente (pues su rasante resulta de 0'14 milímetros por 100 metros en 760) desde la calle del Prado á San Carlos de donde no se pasa atendido el derrumbadero que detrás se encuentra: la existencia de la calle de Santa Isabel, que con una desviación de pocos metros, permite ir directamente á la estación de Atocha y la dificultad de sustituir aquel edificio; que mejorado, aumentado con una porción de terreno y dotado de una fachada monumental sobre el eje de la gran vía, dará á ésta gran lucimiento, y adquirirá la principalidad que la ciencia médica merece. Y se realice todo esto aprovechando una especie de lomo ó espinazo que hay desde la calle del Prado al edificio de San Carlos; con grandes cuestas desde su proximidad, á los dos lados; que faciliten el enlace de las calles hoy existentes con la caja de la nueva vía, algo desmontada para igualarla y hacer recta su rasante.

Constituye otra feliz coincidencia que la calle de Atocha, continuada por el paseo del mismo nombre y el de María Cristina, etcétera, por un lado, y por otro la nueva vía que se proponu hasta la plaza existente al fin de la calle de Valencia, (donde arrancan en todos sentidos otras vías.)

Unidas á la nueva vía proyectada, en pendant con la parte alta de la calle de Atocha hacia el eje del Prado y de Recoletos, permitan que la plaza proyectada frente á San Carlos, como final de la gran vía por el Sur, tenga una grandeza adecuada, una simetría perfecta y comunicaciones principales en cuantas direcciones convenían.

Habiéndose logrado, por último, vencer, á fuerza de estudio y de inspiraciones afortunadas, las serias dificultades que, según puede verse en el perfil longitudinal correspondiente ofrecía la apertura de dicha gran vía desde su cruce con la calle de Alcalá hasta la plaza de San Bernardo, y vencerlas con tan favorable resultado, que la rasante

que resulta es recta y de 0,09 mm. por 100 metros en 940 metros hasta la plaza de Dos de Mayo, y sólo de 2: por 100 en el pequeño trozo que sigue hasta la de San Bernardo, donde comienzan la calle de Navas de Tolosa y otras grandes vías.

Siendo claro, después de lo dicho, que el que suscribe estima preferible la rasante inferior de las dos que, para que se pueda elegir una, ha representado en el perfil longitudinal correspondiente.

Y consiguiéndose poner así en comunicación recta y cómoda, á través del Madrid antiguo, toda le parte Norte y toda la parte Sur del ensanche y de los alrededores, puesto que continuarían la nueva gran vía.

Por el Norte: á la derecha, la calle de Carranza, seguida en las de Sagasta, Génova, Goya, etc., y la calle de las Navas de Tolosa; al frente la continuación recta de la gran vía hasta la plaza en cruce con las calles de San Bernardo ó Hilarion Eslava, y desde allí al paseo de ronda (1.720 metros) y á la izquierda el paseo de Areneros continuado por la calle del Marqués de Urquijo y la ronda del Conde Dnque, calle de la Princesa, etc.

Y por el Sur: á la izquierda el paseo del Botánico y la calle del Parque; al frente el paseo de Atocha, la calle de María Cristina, la del Pacífico, que continúa en la carretera de Valencia, la calle del Sur, el paseo de las Delicias (2.305 metros), y el camino del Molino hasta el río y puente en construcción de la Princesa de Asturias; á la derecha el paseo de Santa María de la Cabeza que continúa en el del Canal, la ronda de Atocha, continuada en las de Embajadores, Toledo, Segovia, etc., el paseo de las Acacias, hasta el puente de Toledo, la calle de Argumosa, prolongada hasta San Francisco el Grande y la nueva calle á la plaza de Valencia, continuada por las demás calles que de ella parten.

D. Latitud de la gran vía N. S.

La latitud de esa gran vía Norte Sur se fija en 50 metros: 6,50 para cada acera, con andén, uno para el arbolado en la parte exterior de éstas, 9 para cada calzada lateral de carruajes, uno para el arbolado de cada lado del paseo central, 3 para puestos, bancos y paso de personas cargadas á los lados de dicho paseo y 9 para el paseo central.

Latitud que no cabe estimar excesiva, según la distribución que de la misma se hace, sobre todo si se fija la atención en el enorme movimiento que ha de tener la gran vía N. S., por ser la única ancha y de buena rasante que Madrid tendría en dicha dirección, por seccionar las numerosas vías existentes de E. á O. y hacia el N. E. (como las de

Hortaleza y Fuencarral) en el interior de la población antigua y por poner en comunicación recta el considerable número de grandes vías confluentes en cada uno de los dos extremos de la gran vía central, expresadas al final de la base Ch.

Por cuanto se deja dicho, especialmente su longitud, su latitud, su regularidad, y por lo que se dirá en la base E, esta vía resultará excepcionalmente magnífica.

Y como su ejecución puede coincidir con el comienzo del próximo reinado, se estima acertada la denominación de gran vía central de Alfonso XIII.

Debajo del paseo central de esta gran vía debe hacerse una amplia vía subterránea, y debajo de ésta la galería correspondiente al gran colector.

E. Gran plaza central.

La fijación de la dirección y del emplazamiento de la expresada gran vía N. S., según quedan expresados, fija á su vez el emplazamiento del nuevo centro principal de la red de grandes vías diametrales, en la explanada existente entre los edificios de la Real Academia de Bellas Artes, las Calatravas y las calles del Caballero de Gracia y Arlabán.

Situación convenientísima.

Porque la inmediación del nuevo gran centro y del antiguo (Puerta del Sol), unifica los dos, permitiendo que los que lleguen á cualquiera de ellos tomen, andando poco, la vía afluente al otro gran centro que más les convenga.

Porque la planicie dicha y las circunstancias de las calles de Arlabán, Aduana, Jardines y Caballero de Gracia, en la parte estrecha próxima á Clavel, son propicias para la expropiación relativamente barata, la edificación nueva y el saneamiento total simultáneo de una importante zona central que hoy es, en general, muy mala: con lo que se satisfacen las exigencias de los principios 11 y 12.

Porque no sólo aprovecha la calle de Alcalá, que mejorada en su rasante, cual se propone en el perfil, lucirá muchísimo, sino también la calle de Sevilla.

Y porque, en virtud de lo consignado en la base A, puede decirse que ninguna de las grandes vías existentes hoy en el interior de Madrid deja de quedar sumada y utilizada racional, científica y artísticamente, en la red de las grandes vías diametrales nuevas.

Además, la disposición dada al nuevo gran centro, salva todos los edificios monumentales, pues el de la Academia de Bellas Artes ad-

·e 15 metros de latitud próximamente, en que se po-
magnífica crugía con paso ó salón de servicio y gran
·ravas convertirán en fachada su medianería; la Equi-
·· está, pero sobre la gran plaza; y el ministerio de
10 á ésta y con fachada á la gran vía que sustituirá á
iana.

·ión le hace también completamente simétrico; varia-
is, dentro de la unidad; bellísimo, grandioso, utilísi-
idad con que recoge diez grandes vías y deja conti-
luras de otras; seguro para el tránsito por no ser an-
108 metros el eje menor de la elipsoide) y tener
centrales exceptuados del paseo de carruajes, y eco-
pesar de su gran longitud de 330 metros, dada su
a latitud de 50 metros de ancho que tiene la gran
de superficie que exige la mayor latitud de la pla-
. gran vía había de ocupar necesariamente, es relati-
ima y desproporcionada al lucimiento y la comodi-
id darán al nuevo centro.

más la gran ventaja de prolongar en cuatro facha-
ite curvas, graciosas y en juego con las del centro,
edificables (que con el descuento de los edificios
cados resultaban muy pequeñas), cuyo muy consi-
ı valor por lo preferentísimo del sitio, hará que la
·rma sea mucho menos costosa.

luir afirmando que, con poco, relativamente, que
chadas dignas del sitio á los edificios de la Real
Artes y la iglesia de las Calatravas, y cuidando
·s á dicha plaza; dada la existencia de la Equitati-
cios análogos que se habían de levantar en los
iétricos con ella y de los que se levantarían en
·n que se remata la elipse; atendida la inmedia-
Hacienda; y con las dos avenidas de la gran vía
ı calle de Alcalá y de las demás vías afluentes
·s, según se propone); el nuevo gran centro de
de las plazas más hermosas y cómodas del

ı centro cuanto requiere lo que dejamos ex-
·m. 2.º

ı la denominación de plaza central de Espa-
de la capital de la nación, se le da en el an-

Título que, por otra parte, obliga á no reducir, por mal entendida y mezquina economía, la grandeza que ese centro tendrá si se ejecuta conforme al proyecto.

Claro parece que esta gran plaza central, para el buen servicio en la superficie, exige que se hagan debajo dos grandes vías subterráneas en cruz y más bajo las galerías correspondientes al gran colector.

F. Las otras grandes vías diametrales, afluentes á la plaza de España.

Las Reales disposiciones de 15 de Marzo de 1879 y demás posteriores que reiteradamente fijaron la latitud de la calle de Sevilla en 25 metros, después de luminoso debate entre los que no creían conveniente darle más de 20 metros de ancho y los que estimaban necesarios 30 ó más, dan resuelta la cuestión que pudiera suscitarse acerca del ancho que se deba dar á las otras vías diametrales que han de afluir á la gran plaza que llamamos de España.

Y las demás circunstancias requeridas en las grandes vías diametrales, según los principios que dejamos expuestos bajo los números 4.°, 7.° y 8.°, quedan en nuestro sentir, satisfechas en el proyecto las siguientes:

1. Una diagonal al trazado dominante y formada en dirección NE. á SE.

a. Por la prolongación en línea recta de la citada calle de Sevilla hasta la plaza del Mundo Nuevo, y con ligerísimo quebranto desde allí al puente de Toledo.

b. Y por otra vía radical y también recta, encaminada al NE., comenzando al otro lado de la plaza de España, frente á la calle de Sevilla; pasando al lado del Palacio de Justicia, por la intersección del eje del paseo de la Castellana y de la calle de Lista, donde se forma con poquísima expropiación, casi únicamente de terrenos, una hermosa plaza, subiendo al sesgo, y por consecuencia con rasante mucho mejor que la de la calle de Lista, el llamado laderón de la Castellana, cruzando Serrano en la intersección de su eje con el de Juan Bravo, formando placitas en las intersecciones de las calles por que después pasa, dejando á su lado derecho contigua á la Guindalera y tomando después la calle de López de Hoyos, sigue por ella, con pequeñas rectificaciones de la tortuosidad de ésta, hasta el fin del barrio de la Prosperidad.

2. La otra gran vía diametral y diagonal estará constituída:

C. Por un radio que partiendo de la plaza España, frente á la úl-

ima vía radical dicha, con dirección al NO., pase por delante del mercado de los Mostenses, formando plaza, y por la nueva plaza de Leganitos, proyectada, siguiendo hasta el principio de la calle de Rosales (junto al cuartel de la Montaña del Príncipe Pío), y continuada por dicha hermosa calle, así aprovechada también para la red de grandes vías diametrales, hasta el Parque del Oeste y fin del término de Madrid.

d. Comenzando el otro radio, en que se continúa hacia el S. O., el que acaba de describirse, haciendo pendant con la calle de Sevilla y siguiendo recto hasta el monumento del Dos de Mayo, quedando continuado por la calle de la Lealtad, el paseo de las Estatuas del Retiro y la calle que sobre la continuación del eje de éste, próximamente, existe al otro lado del Estanque grande.

Las rasantes de todas estas vías resultan suavísimas, por atravesar el plano inclinado en que Madrid se halla, á lo que vulgarmente se llama «media ladera».

Y en todas las expresadas vías queda observado el principio 10: pues, como diagonales al trazado antiguo, no tiene éste vías en la misma dirección.

Entendiendo que bajo estas vías debe establecerse gran vía subterránea en los trozos que confluyan á estaciones de ferrocarril, y galería para la red inferior de desagües.

G. Primera cintura.

Además – para hacer juego con los dos lados de la calle de Alcalá y para formar con ellos lo que pudiera llamarse la primera cintura, formando un pendant á dicha calle de Alcalá, que descargue bastante el movimiento de ésta, hoy mismo excesivo algunas veces, así como el de las calles diametrales arriba dichas, cuya latitud de 25 metros llegará á ser pequeña; movimiento que, sin dicha cintura, sería en lo futuro muy excesivo siempre—se abren otros dos radios, con igual ángulo de incidencia sobre el eje de la gran plaza central que el de la calle de Alcalá, á saber:

1.° Uno que va rectamente á la plaza del Rey y palacio de Buenavista, cerrando su circuito con la calle de Alcalá por la calle del Barquillo.

2.° Y otro, que llega recto también y con los 25 metros de latitud hasta la calle de San Alberto, y desde allí, quebrando lijeramente, va recto á la plaza de las Descalzas y á la plaza de Isabel II; cerrando el circuito con la Puerta del Sol y la calle del Arenal por las vías que desde ésta comunicarían con aquélla.

Tampoco existen en el trazado actual calles aceptables con la misma ó equivalente dirección que las reseñadas bajo esta letra G.

Todas deberán tener debajo las galerías para la red inferior de desagües y conducción de fluídos.

H. Otras cinturas.

La mera inspección del plano general evidencia que, por la disposición radial, respecto á la gran plaza central, y diametral, en cuanto al trazado dominante en las antiguas vías de las grandes vías diametrales, todas las calles E. O. y N. S. del antiguo trazado vienen á formar vías de cintura.

Así como que resultan perfectas la periférica de la ronda nueva y las formadas por el paseo de Recoletos, el Prado, el Botánico, la vía proyectada desde la plaza de la estación del Mediodía á San Francisco el Grande, la calle de Bailén con el Viaducto de Segovia y la calle proyectada desde antes de San Marcial á Santa Bárbara (ó las antiguas rondas).

I. Vías extrarradiales.

También demuestra el plano que con la apertura de las grandes vías San Marcial á Santa Bárbara, Santa Bárbara á Barquillo y plaza de la estación del Mediodía á San Francisco el Grande, quedará bien atendido, en unión de las vías antiguas, el movimiento extrarradial.

J. Plazas ó centros urbanos secundarios.

En armonía con lo sentado en el principio 3.°, se han proyectado á cada 500 metros próximamente, aprovechando los sitios en que ya había plazas extensas ó en que la confluencia de varias grandes vías daban ya mayor parte de la superficie al objeto necesaria, y además dicha confluencia exigía un centro urbano para facilitar las comunicaciones, y espaciar los cruces: permitiendo ofrecer aire y lugares de descanso con dimensiones y formas variadas, adecuadas á las circunstancias de lugar; todo según puede verse en el plano general y en los de rasantes.

En cuanto á las rasantes, se ha observado siempre lo que se expuso en el principio 8.°

L. Redes secundarias de grandes vías.

A cada centro urbano se le dota en el preyecto de su correspondiente red de grandes vías, teniendo para ello presente todo lo consignado en los principios 1.°, 3.°, 4.° y 7.° al 13.

No se detallan aquí porque su exposición resultaría confusa, é in-

necesaria además; pues se describen detalladamente en el capítulo VI de esta memoria y en el plano general se hallan representadas con toda claridad, pudiendo en él y en las de rasantes verse si es posible ó no lo es, cual creemos, mejorar el trazado propuesto.

SUBSUELO

M. Vías subterráneas.

Se debe hacer vías subterráneas:

Debajo de las grandes vías, especialmente las centrales ó radiales que afluyan á estaciones principales de ferrocarriles, ó que por cualquier otro motivo habrían de tener activísimo movimiento de carretería, de que convenga librar á las vías superiores.

Y cuando convenga que la población sea atravesada por debajo de dichas grandes vías, ó en otras direcciones, por ferrocarriles metropolitanos subterráneos, ó por comunicaciones distintas de las que permitan las vías superficiales.

Donde exista vía subterránea:

Se instalará en ella, dentro de cajas hechas debajo de las aceras y sobre soportes, las conducciones de agua y de gas del alumbrado, de modo que sean facilísimas y no exijan aperturas de zanjas, ni otras obras, su reconocimiento, composición y servicio.

Las conducciones de electricidad para todos los usos irán sujetas á la bóveda ó parte superior de dichas vías.

Y los desagües tendrán lugar por una galeria colectora que se construirá debajo de la parte central de la gran via subterránea.

En las vías subterráneas habrá tiendas y se establecerán los servicios urbanos.

Todo según representan los correspondientes planos adjuntos.

N. Galerias desaguadoras y conductoras de fluídos.

Bajo el eje de toda vía nueva que no tenga la correspondiente subterránea, se construirá una galería destinada á toda clase de conducciones de fluídos y desagües, en la forma representada en el plano correspondiente de este ante proyecto.

Estas galerías, así como las colectoras que se hagan debajo de las vías subterráneas, conforme á la base M, formarán una red construída:

Dando á cada galería la mayor pendiente posible sin que baje del 1 por 100, como no sea por motivo irremediable.

A la profundidad necesaria para que viertan bien en ellas sus líquidos las alcantarillas de la red antigua.

Y concluyendo á la distancia conveniente de Madrid, en establecimientos donde las materias fecales se conviertan en sustancias inofensivas y útiles.

O. Desagües.

El de las aguas fecales, con separación de las pluviales y por tuberías de grés, ó del material más perfeccionado que á la sazón hubiere; cuyas uniones estén cerradas herméticamente, de modo que no permitan la salida de gas alguno, y colocadas sobre soportes de manera que puedan ser constantes y facilísimos y no exijan aperturas de zanjas, sus reconocimientos y composturas, así como las acometidas, y que, además, la atmósfera de las galerías desaguadoras ó colectores sea pura.

Y el de las aguas pluviales con separación de las fecales, y la mayor posible limpieza, por cruces especiales impermeables.

Todo según se representa también en los planos correspondientes.

La red antigua mejorada cuanto sea posible por obras que tiendan á lograr su asepsia y demás expresado en la base N., continuará utilizándose para las calles antiguas, dándole el enlace con la red nueva que se indica en dicha base.

P. *Bajadas, sus kioscos, registros, absorbederos, sumideros, ventiladores, respiraderos, acometidas, etc.*

Sobre todo esto se hará lo que se detalla en el capítulo VI de la memoria, y en los correspondientes planos, á no ser que á la sazón en que se vaya á realizar cada obra hubiere algo que se decida ser mejor.

Siempre partiendo de que toda conducción ó acometida á las tuberías de materías fecales, y aún á los cauces de aguas pluviales, han de tener lugar de modo que los gases de las mismas, aunque ordinariamente sean inofensivos, no puedan salir á la atmósfera de la población á menos de 30 metros de altura sobre la superficie del suelo.

Q. *Objetos de colocación permanente en la vía pública.*

Es aplicable á ellos lo dicho en el primer párrafo de la letra *P*.

R. *Pozos negros.*

En las partes de Madrid á que alcanza este plan de reformas y en que por no haber á la sazón galería colectora ó alcantarilla de ninguna clase sea forzoso permitir provisionalmente pozos negros, éstos habrán de ser del sistema Mouras ú otro más perfeccionado, que no permitan la salida de gases, ni la absorción de líquidos fecales por el

suelo, y que tengan por medio de tuberías establecidas provisionalmente también la correspondiente conducción de los líquidos esterilizados resultantes de los pozos á una tubería de materias fecales ó á lugar donde puedan ser utilizados sin perjuicio de la salubridad.

S. *Magnitud de los ingresos que producirán las reformas de este plan referentes al subsuelo.*

Entre los grandes recursos ó ingresos con que según el principio 16 se han de dotar los presupuestos especiales de cada obra, se incluirá, respecto á las que se hagan en el subsuelo, cuantos impuestos ó arbitrios se establezcan sobre la utilización de las galerías subterráneas para toda clase de conducciones de electricidad (que no se permitirán al aire), de agua, gas, etc.

Se tendrá presente al establecer dichos impuestos ó arbitrios:

Que podrían llegar en justicia á la equivalencia del costo de la instalación y del gasto de entretenimiento y por tributos que imponen los medios de conducción utilizados ahora, así como á la de la relevación que con el nuevo sistema se conseguiría de responsabilidades por accidentes:

Y que debe pagarlos toda clase de entidades incluso el Estado (v. g. por la utilización de las galerías de este plan para la conducción del agua del canal de Isabel II, y por no verse expuesto á condenas judiciales por desgracias ó hundimientos en la vía pública ó en edificios, como la que obligó á indemnizar la ruina de la casa situada en la esquina de las calles Ancha de San Bernardo y Flor Baja).

Esta base, en unión de las anteriores, permitirá:

Tener en breve la red general de vías subterráneas y de galerías colectoras y conductoras con todos sus inmensos beneficios urbanos.

Y tenerla gratuitamente: si además no llegan á ser una importante fuente de ingresos para el municipio.

T. *Observancia de los principios referentes á los mayores posibles saneamiento, baratura y productividad de las reformas.*

En todas las reformas que se dejan apuntadas, se ha tenido muy presente cuanto en los principios 11 á 15 se expuso ser necesario para evitar expropiaciones costosas, para lograr el mayor saneamiento posible, para conseguir la baratura ó la productividad de las reformas, y para que estas se puedan costear con los ingresos naturales de las mismas ó poco menos.

Debiéndose recordar siempre que la falta de observancia, en todo

ó en parte, de cualquiera de estas bases, empeoraría y encarecería enormemente, ó haría ruinosas las reformas.

U. Consiguiente facilidad de ejecución y grandes provechos de las reformas.

Estimamos que la realización del plan general de reformas propuesto, puede tener lugar sin que á Madrid le cueste nada, y probable mente produciéndole en definitiva grandes ingresos (cual se deja minuciosamente demostrado en el capítulo X de la memoria y hoy está sucediendo ya con el ensanche, aun habiendo sido muy mal realizado lo que de él está hecho), si se observan los principios 15 á 17, y se tiene presente lo que con más extensión se consigna en el capítulo XI de esta Memoria, referentes al aspecto económico y á la facilidad de ejecución del plan general de reformas de Madrid que se propone, siempre que sean cumplidas exactamente las reglas allí establecidas.

III

PROYECTO DE PROLONGACION DE LA CALLE DE SEVILLA (Madrid).

CONCLUSIONES

La ponencia técnica nombrada por la Comisión municipal de reformas del suelo y subsuelo de esta villa, cumpliendo el encargo que le hizo su presidente, el alcalde, Sr. Aguilera, de formar, antes que el plan general de reformas, base característica ó principal de la creación de dicho organismo, el proyecto de prolongación *(sic)* de la calle de Sevilla, ha llegado en sns trabajos al momento más trascendental: al de la votación entre el proyecto formado por acuerdo de la Junta consultativa municipal, que firma el arquitecto municipal decano, señor Urioste, y el proyecto formado por el que suscribe, vocal de la misma, no sin anticipar yo que tal votación exigía, á mi ver, mayor estudio de antecedentes que el que se había hecho.

El resultado de dicha votación ha sido convenir unánimemente en que es necesaria y se impone la inmediata prolongación de la calle de Sevilla.

Para ello, los arquitectos de la ponencia, que son todos los que la forman, menos el que suscribe, han acordado proponer la ejecución de lo que llaman proyecto de la Junta consultiva mucicipal (compuesto sólo del plano de planta, sin Memoria, presupuestos, perfiles, ni otros planos ni documentos) en que se indica el ensanche por ambos

lados de las calles de la Cruz y Carretas, desde la Plaza del Angel, con rectificaciones y empalme en las calles de la Concepción Jerónima y Conde de Romanones, con alineación cuatro veces quebrada, en ángulos de 14°, 13° y 41°, con las actuales rasantes, y sin estudio alguno referente al subsuelo. Indica, asimismo, una segunda parte, consistente en el derribo del lado Oeste de la Plaza del Progreso y el ensanche de toda la calle del Mesón de Paredes, por ambos lados, hasta su desembocadura hacia el centro de la Ronda de Valencia, también con alineación quebrada, las rasantes actuales, que en algún trozo pasan del 8 por 100, y nada que al subsuelo se refiera.

El que firma, deplorando disentir de los señores arquitectos, opina:

CONCLUSIONES

1.ª Es necesario romper con el clásico sistema madrileño (retirado ya en todas partes donde se han hecho verdaderas grandes vías, pero fielmente observado en el proyecto por la mayoría de la ponencia aprobado), que se apoya en las dos siguientes bases, en su juicio contrarias á la razón:

a) Apartar las reformas urbanas de todo lo que hoy son callejones inmundos, con casas inverosímiles que tanto conviene desaparezcan, sustituyéndose por grandes vías y de los interiores de las manzanas, donde el oxígeno y la luz son tan escasos. Cuando notoriamente es de hacer lo contrario; porque la enorme densidad de la población madrileña y la falta de oxígeno y de luz son las causas de que la mortalidad no descienda, á pesar de lo que para ello se trabaja; porque las expropiaciones en tales sitios costarían muy poco y harían baratas las reformas; porque estas nuevas grandes vías absorberían gran parte del movimiento de las estrechas vías actuales que lo tienen excesivo, y porque, además, se realizarían sin que el público sufriese por ello molestias, puesto que durante la ejecución de toda reforma dispondría de las mismas calles principales por que transita hoy:

b) Y limitar las reformas al ensanche de las calles mejores de cada zona, más concurridas, de caserío mejor y de mayores comercio ó industria, en que la necesidad de la reforma parece menor y la expropiación ha de ser muchísimo más cara; conservándoles casi todos los grandísimos defectos de su actual trazado (que en el presente caso hace que lo que, en vez de la prolongación de la calle de Sevilla, propone la mayoría de la ponencia, parezca un boa constritor); de sus rasantes, infinitas veces quebradas y de ordinario pésimas, y de su ab-

soluta carencia, en cuanto al subsuelo, de plan general de servicios modernos y de las obras consiguientes.

2.ª Partiendo de tan opuesto criterio fundamental, el que suscribe entiende que su proyecto es incomparablemente mejor que el de la Junta Consultiva municipal; pues:

a) Dará (claro es que andando todo el tiempo necesario y realizándolo por trozos) la prolongación real de la calle de Sevilla, hasta salir al término de Madrid, «en línea recta»; que es lo mandado por la Real orden firme de 15 de Abril de 1879, lo dispuesto por la Alcaldía-presidencia; lo hermoso, lo notoriamente bueno, y lo que manifiestamente se debe hacer, por todos conceptos, ya que no hay edificio ni motivo alguno que lo impida.

b) Parece error evidente de la Junta Consultiva proponer una gran vía en forma de boa y que no va directamente á ninguna parte; y error no menos patente de la ponencia creer que su misión es exclusivamento dar salida á la calle de Sevilla hasta la calle de Atocha, y que lo mejor para esto es que corresponda con la «embocadura de la Concepción Jerónima, calle de primer orden...!!!

c) Por beneficiosísima casualidad, la prolongación de la calle de Sevilla, en línea recta, hasta la Plaza confluencia de los Paseos de las Acacias y de los Olmos, unirá, por la vía más corta posible, orígenes de movimiento y centros tan importantes como la confluencia Sevilla-Alcalá, las Plazas del Angel y del Progreso, San Cayetano, el Rastro, el Mundo Nuevo y el Puente de Toledo; siendo, por consecuencia, la vía más aprovechadora que cabe concebir del tiempo de todos los que transiten por ella en la sucesión de los siglos.

d) Ofrece para la nueva vía rasantes muy suaves, que, á su vez, mejoran las de once de las antiguas vías afluentes, y que enlazan perfectamente con las tres restantes.

e) Adiciona á la vialiadad de Madrid una gran vía, abierta por callejones inmundos, como Gorguera, Gato, Relatores, Pingarrona, Espada y Esgrima, por casas inverosímiles y por interiores de manzanas, que oreará y saneará muchísimo más que el ensanche de vías actuales de las mejores por su latitud y caserío, que atrayendo á sí gran movimiento, puesto que unirá recta y brevemente centros importantísimos de Madrid, descargará permanentemente á las estrechísimas vías Príncipe, Cruz, Carretas, Concepción Jerónima, etc., hoy existentes, del movimiento que les sobra; y que, además, facilitará grandemente la ejecución del proyecto, ya que merced á ella, no dificultará el tránsito por ninguna de las actuales vías, como sucedería si éstas fueren ensanchadas.

f) Deja las manzanas y los solares nuevos en condiciones excelentes para la edificación.

g) Resultará mucho más respetuoso para la propiedad regular y para los derechos de los muchísimos comerciantes é industriales establecidos en las concurridas calles que la Junta Consultiva propone se ensanchen, que no reunen las circunstancias necesarias para obtener indemnización.

h) Ocupará más terreno de las vías públicas actuales, por cogerlas sesgadas ó de través, y de esta última manera la parte ancha de la Plaza del Angel, mientras el proyecto de la Junta ocupa sólo las estrechas vías de la Cruz y de Carretas en la dirección de su eje.

i) En virtud de lo dicho y del escaso valor de lo expropiado, sería muchísimo más barato. (El coste que tendría el de la Junta no se puede saber por no haber presentado presupuesto el Sr. Urioste, pero sería altísimo por lo antes dicho: no bajaría de sesenta millones de pesetas, ó más. El proyecto del que firma, según los cálculos, subordinados al resultado de la subasta, costaría, líquido: primer trozo, hasta la Plaza del Angel, 6.510.350 pesetas; segundo trozo, hasta la Plaza del Progreso. 5.186.842 pesetas, y tercer trozo, la Plaza del Progreso, 1.494.422 pesetas). Más han costado casi todas las obras malas é insignificantes hechas en Madrid. Y si ésta se ejecutara bien, siquiera con arreglo á la ley, nunca hasta ahora cumplida, produciría dinero, quizás mucho, en vez de costarlo.

j). Mejoraría inmensamente las Plazas del Angel y del Progreso, quedarían regularizadas y magníficas, y formaría hermosas plazas nuevas en el Rastro y Mundo Nuevo.

l). Aumentaría con apropiaciones la superficie, y por infinidad de motivos el valor de los grandes solares pertenecientes al Estado y al Ayuntamiento, del exconvento de la Trinidad (salvado para estos fines por el que firma, quien con solicitud de 3 de Noviembre de 1900 logró anular el Real decreto de 24 de Julio del mismo año que mandó construir en dicho solar, como hoy se halla, un edificio para Correos y Telégrafos sin condiciones para tal fin y que había sido obstáculo á la prolongación de la calle de Sevilla) y de la Plaza de Santa Ana (sustituída por la nueva del Angel), que resultaría por todos sus lados con fachadas á hermosísimas plazas ó excelentes vías y que tanto convendría destinar á grandes edificios públicos, de que estamos muy escasos.

m). Ofrece planes completos de obras y servicios para el subsuelo, que resumen y perfeccionan cuanto bueno ha visto en la materia.

3.ª Apoyándose en las razones que dejamos extractadas, el que

suscribe ha formado el correspondiente proyecto-voto particular, en armonía con lo dicho.

Discussion.

Dr. VEGAS OLMEDO (Madrid): La modificación de costumbres morales en educación general y moral, es muy superior á la urbanización higiénica, las costumbres deben modificarse en ocupaciones, en trabajos intelectuales sin tregua, y después, la mejora de la población higiénica.

LA HIGIENE Y EL ALCANTARILLADO

por Mr. T. A. GREENHILL (Madrid).

A la par que la misión del médico es curar la enfermedad, una vez desarrollada, disminuyendo sus efectos, la del higienista es procurar evitar su presentación suprimiendo las causas.

La experiencia de cada día va demostrando que las enfermedades son el resultado de faltas á las leyes de salubridad é higiene, y que estas faltas, no solo son causa directa de muchas ó de todas aquéllas sino que también debilitan las fuerzas del hombre para resistirlas cuando se presentan.

Hubo un tiempo en que era posible á un hombre aprender y resumir todos los conocimientos; pero esto ya excede de la fuerza intelectual humana, de modo que una persona es incapaz de llegar á tal grado de sabiduría y ni siquiera puede dominar completamente una profesión, por lo cual va produciéndose una evolución de especialistas que se dedican únicamente á un solo ramo de la ciencia que practican.

De igual suerte que en la Medicina hay quien se consagra á las enfermedades de los ojos, del cerebro, de la laringe, etc., etc., hay entre los ingenieros los que se dedican á la hidráulica, á la electricidad, á las construcciones mecánicas y así sucesivamente.

Sin seguir este razonamiento á otras profesiones que no interesan al Congreso, es imposible no reconocer que existe una cuestión que pone en contacto las dos indicadas por distantes que parecen.

Esta cuestión es la higiene, y muy especialmente en su relación con el alcantarillado, objeto de esta comunicación.

Mientras que el médico higienista estudia y pone de manifiesto las

condiciones patológicas perjudiciales á la salud pública, el ingeniero higienista estudia los problemaa técnicos á fin de resolverlos de acuerdo con las exigencias de la Higiene.

Uno de los requisitos de la mayor importancia para la salud pública de toda población es, sin duda alguna, el alcantarillado.

A una población se la dota de abastecimiento de aguas potables en cantidad abundante y con la debida pureza para todos los servicios de la vida, las casas están bien construídas y bien ventiladas, hay servicio de alumbrado, el pavimento de las calles está perfecto y, en fin, todos los servicios se hallan cuidadosamente atendidos. Pero sin un buen sistema de alcantarillado bien establecido, la salud pública no puede conservarse.

Para citar hechos:

Londres es una ciudad con buen alcantarillado. La mortandad anual es de 16 á 18 por 1.000 habitantes.

Madrid es una capital cuyo sistema de alcantarillado deja mucho que desear. Su mortandad anual oscila entre 30 á 32 por 1.000 habitantes, ó sea cerca del doble de Londres.

Sevilla es una ciudad que puede decirse no tiene sistema de alcantarillado. Además sostuvo hace uno ó dos años un pleito para impedir á una Sociedad dotar á Sevilla de tal adelanto, alegando, entre otras cosas, que era preferible su sistema actual ó carencia de él, de pozos negros en las calles. Su mortandad anual es de 40 por 1.000 habitantes, llegando á veces á 42!

De estas cifras pueden deducirse los resultados siguientes:

Suponiendo á Madrid un número de habitantes de 500.000, mueren anualmente unas 7.000 personas que no deben morir, y en Sevilla, con una población de sólo 150.000, los muertos prematuramente ascienden cada año á cerca de 3.500.

Los hechos anteriores pueden multiplicarse, y si aplicáramos semejantes cálculos á toda España, llegaríamos al aterrador resultado de que en el país entero mueren cada año de 250 á 300.000 personas que debían gozar aún de largos años de vida con aumento de la población y de la riqueza.

El Dr. Pulido, en su notable Memoria (1), contesta á la pregunta que formula de «¿Cuánto vale un sevillano?» con la cifra de 62 millones de pesetas perdidas de este modo durante los últimos once años. El Dr. Hauser, en su no menos notable libro (2), estima de semejan-

(1) Saneamiento de poblaciones españolas, Sevilla, (Huelva, Cádiz, Málaga, Granada, Bilbao, Zaragoza, Valladolid, etc.) por el Excmo. Sr. D. Angel Pulido Fernández, Director general de Sanidad, 1902.

(2) Madrid, bajo el punto de vista Médico-Social, por el Dr. Ph. Hauser, 1902.

te manera la pérdida en Madrid en no menos de 15 á 20 millones de pesetas anuales.

Aplicando semejantes cifras comparativas, parece que en toda España la pérdida no baja de 400 á 500 millones de pesetas cada año.

¿No sería económico, además de reproductivo, atender á las condiciones higiénicas de las poblaciones, protegiendo á los habitantes contra sí mismos?

Sin hablar de las lágrimas que dejarían de verterse por los padres, los hermanos, los hijos, de tantos muertos antes de tiempo, contribuiría más que nada á la regeneración de España y á su fuerza y riqueza.

Examinada así á grandes rasgos la influencia que ejerce sobre la Higiene, conviene ahora determinar en qué consiste el alcantarillado.

En el concepto ordinario y vulgar de la palabra, significa éste las galerías subterráneas que existen, en mayor ó menor escala, dentro de las poblaciones donde se echan, por conductos más ó menos perfectos, los desperdicios de la vida para ser conducidos al río más próximo, al mar si está cerca ó á algún vertedero con objeto de quitarlos de en medio.

En muchos casos no son más que depósitos de inmundicias, donde las vierten los vecinos sin ocuparse más de ellas y donde entran en estado de putrefacción; en comunicación directa con gran parte de las viviendas, á las cuales conducen gases y gérmenes patogénicos; que no se limpian más que en épocas de grandes aguaceros; son criaderos de ratas y ratones en hordas inmensas, que tienen así fácil acceso á las casas y además, por su tamaño, las tales galerías facilitan á los ladrones la entrada á las fincas que quieren despojar y, en ocasiones, han servido para escaparse fácilmente á la persecución, aun estando las calles llenas de transeuntes. En su desembocadura vierten las aguas fecales en alguna hondonada ó en un río de pequeña corriente, de modo que se extienden por aquel paraje, esparciendo olores horribles y transmitiendo enfermedades al vecindario.

Todo esto esto es sólo un concepto rudimentario de lo que es el alcantarillado en su relación con la Higiene y aún más, viene á ser un concepto peligroso.

El alcantarillado, en su verdadera significación, es el sistema completo que debe existir en todas las poblaciones, sin excepción, si es que los habitantes quieren disfrutar de las ventajas de la Higiene, por el cual se liberan, de un modo completo, de los desechos y desperdicios de la vida, que aquél recibe en el momento que quedan desprendidos, conduciéndolos fuera de la parte habitada sin darles lugar á ser un peligro para la salud pública, por quedar estancadas bastante tiem-

po en el recinto habitado para empezar la descomposición y después se deshace de ellos completamente, de tal modo, que no constituyan un foco de infección para la población de donde proceden ni para ninguna otra.

El sistema de alcantarillado consta así, pues, de tres partes.

1.ª De las disposiciones para el saneamiento de las casas y edificios y sus dependencias y de los demás sitios donde se producen desperdicios, conduciéndolos directamente á

2.ª Las alcantarillas, que forman una red extensiva á la población entera, para recibir dichos desperdicios y llevarlos directamente, sin estancamiento, al exterior de la población.

3.ª De los medios de deshacer ó purificar eficazmente los desperdicios, ó sea de las aguas fecales, de tal modo, que no constituyan un peligro para nadie.

1.º Saneamiento de las casas.

Para mantenerse dentro de los límites impuestos por el reglamento del Congreso, conviene tratar sólo del saneamiento de las casas particulares ó viviendas puesto que, resuelto el problema con referencia á ellas, pocas dificultades ofrece su aplicación á los demàs casos que se presenten.

En su expresión más sencilla, la casa, para ser habitable higiénicamente hablando, debe tener su grifó para agua, con pila fregadero, su aparato retrete dotado de agua para limpiar la taza, la tubería para conducir las materias fecales á la alcantarilla, su sifón para incomunicar ésta con la casa y su ventilación debidamente dispuesta.

En casas de más lujo pueden multiplicarse los aparatos antedichos, agregando baños, lavaderos y otros servicios de comodidad.

Para conducir las aguas sucias y otras materias y desperdicios á la alcantarilla, deben existir tuberías de los varios diámetros necesarios, de materiales impermeables, resistentes y duraderos; siendo los más adoptados los tubos de gres, barnizados, que resisten los ataques de los ácidos y de poco diémetro bastan para conducir todas las aguas sucias procedentes de una casa.

Los diferentes aparatos debèn ser injertados en ramales sobre estas tuberías, pero incomunicados con ellas por medio de sifones y las tuberías deben, á la vez, ser incomunicadas con la alcantarilla por medio de un sifón interceptor. Por último ha de instalarse debidamente una válvula para la admisión del aire en la parte inferior de la tubería, el cual, después de circular, por todo el sistema, será descargado por tubos de ventilación, dispuestos para darle salida donde no cause

molestia ni peligro. De ese modo toda la tubería se mantiene en estado perfecto de pulcritud.

Con tal sistema queda suprimida la atarjea debajo de las casas, que no es más que un depósito de inmundicias, sin hablar de otros inconvenientes de los cuales se ha hecho mención más arriba; construida de ladrillos más ó menos permeables y perforados por los ratones; en comunicación directa con la alcantarilla, sus dimensiones son tales que las inmundicias, estancadas durante períodos largos, entran en estado de putrefacción y desprenden gases insalubres y peligrosos que penetran en las casas llevando consigo los gérmenes de las enfermedades.

Adoptando el saneamiento por el sistema tubular resulta cumplida la primera parte de las condiciones necesarias para que el alcantarillado no ejerza una influencia fatal sobre la Higiene.

2.° Las alcantarillas.

Admitida la atarjea de tamaño exagerado para las casas, no es extraño que las alcantarillas hayan venido construyéndose de dimensiones suficientes para permitir que circulen los hombres, alegando que de este modo podrían mantenerse limpias. Pero el hecho es que la limpieza ha quedado á cargo de las aguas que pasen por ellas que en definitiva, es el verdadero modo de efectuarla. El resultado de las dimensiones exageradas es reducir tanta velocidad de la corriente, que ya no tiene fuerza para acarrear las materias sólidas, las cuales se depositan en las galerías y entran en descomposición, desparramando gases mortíferos hasta que un aguacero viene á desocuparlas en parte.

Otro es el sistema que se va introduciendo en la actualidad. Se reduce la sección de la alcantarilla á sólo lo bastante para conducir las cantidades de aguas que afluyen, empleando, al efecto, tubería de gres barnizado.

Así la velocidad de la corriente es siempre la necesaria para impedir el depósito de las materias sólidas, las cuales son llevadas en seguida al punto de desagüe del sistema y las alcantarillas se limpian por sí mismas.

3.° Medios de deshacerse de las aguas fecales.

Como medio más sencillo para llegar á este resultado, las alcantarillas han venido desaguando en los ríos, en los puertos ó en las pla-

yas; pero el tiempo ha demostrado los inconvenientes y peligros de tal procedimiento.

Echadas en los ríos, además de corromperlos dentro del recinto de la misma población, acarreaban las enfermedades á las poblaciones ribereñas inferiores. En los puertos el peligro no era menor, pues de no estar sujetos á la influencia de las mareas se convertían en depósitos de aguas inmundas. Con la marea quedaban las playas cubiertas de depósitos de materias fecales en estado de putrefacción. El llevarlas á punto donde la influencia de los vientos y de las corrientes había de alejarlas de los parajes habitados, imponía gastos de importancia.

Se ha ensayado luego el aplicar las aguas fecales al riego de los campos para aprovechar, como abono, las materias orgánicas y á la par conseguir la purificación. Puede decirse que en casi todos los casos han fracasado las tentativas, perdiéndose sumas enormes en los ensayos.

Otro sistema ha sido el de hacer posar, por medio de substancias químicas, las materias sólidas en forma de papillas con el pensamiento de utilizarlas como abonos, dando salida al efluente inofensivo resultante. Pero los agricultores no han querido los abonos y el deshacerse de las papillas era tan costoso, que el sistema ha sido abandonado.

Ahora va aplicándose un procedimiento cuyos resultados son satisfactorios. Consiste en la depuración biológica de las aguas fecales efectuada por medio de los microbios, éstos amigos, á la par que enemigos, de la raza humana.

Sometidas las aguas fecales á la acción de dos especies, primero anaeróbicas para disgregar las materias sólidas y después las aeróbicas para nitrificarlas, quedan convertidas las materias orgánicas en nitratos inorgánicos, resultando un efluente inofensivo que podrá echarse á los ríos, sin peligro de corromperlos y que también está en las mejores condiciones para el riego por contener las substancias fertilizantes en la mejor forma. Pueden así emplearse en los riegos cuando las circunstancias locales sean favorables, sin causar las molestias consiguientes á la aplicación de las aguas fecales crudas y sin que tampoco haya inconveniente en dirirgirlas á los cursos de agua cuando, por el estado de las cosechas, no pueden echarse ya sobre las tierras.

Así es, á grandes rasgos, la relación entre la Higiene y el alcantarillado, no habiéndose tratado de entrar en detalles impropios de una comunicación de la índole reglamentaria de la presente.

Convendrá, sin embargo, aclarar lo dicho respecto al alcantarillado, por si algunos observasen que, construído con arreglo á las dimensiones indicadas, sería insuficiente para recibir las aguas pluviales.

Es indudable que, entre las personas autorizadas en la materia, hay opiniones encontradas sobre esta cuestión, prefiriendo unos el sistema de *tout á l'égout* y otros el *sistema separado.*

Las condiciones especiales de cada caso han de inclinar la balanza en favor de uno ú otro sistema; pero en un país como España donde, en general, hay temporadas largas de sequía, interrumpidas por fuertes y abundantes aguaceros, debe prevalecer el *Sistema separado*, ó sea aquél, por el cual reciben las alcantarillas únicamente las aguas fecales de una población, con exclusión de las de lluvia.

Para la Higiene es de importancia suma que las alcantarillas estén proyectadas con el fin de alejar ó conducir fuera, y no detener las inmundicias vertidas en ellas, lo cual se considera imposible cuando están proyectadas con las secciones necesarias para conducir también las aguas pluviales puesto que, en tiempo seco, quedan depositadas gran parte de las materias sólidas por falta de corriente. Estas materias entran en descomposición y desarrollan gases y olores insalubres, creando un estado de cosas que, en todo país cálido, es fatal para la salud.

Estas razones parecen, pues, aconsejar la adoptación del *Sistema separado*; construídas las alcantarillas con arreglo á él, se mantendrán siempre limpias con las aguas fecales procedentes de la población, ayudadas por pequeñas cantidades adicionales procedentes de descargas periódicas de los sifones colocados al efecto.

No hay que olvidar que el *Sistema separado* evita en tiempo de lluvia, el aumento inmenso de aguas para purificar, que haría necesario un gasto adicional de importancia en las instalaciones precisas, como tampoco el coste de la elevación por medio de bombas de dicho aumento en los casos, que serán la mayoría, en que no exista desnivel para el desagüe natural.

De todos modos se deduce indudablemente, la relación íntima entre la Higiene y el alcantarillado, dependiendo tanto aquélla de éste, que la existencia del mismo es indispensable para que pueda haber salud pública.

L' OPERA DELLA SOCIETA PER GLI STUDI DELLA MALARIA IN ITALIA

par Mr. FRANCESCO VALAGUSSA (Roma).

Malgré les instances réitérées du Secretariat Général, ce travail n'est pas parvenu en temps opportun pour être inséré dans les Comptes rendus.

ACERCA DE LA NECESIDAD DE QUE SE GENERALICE LA COMPROBACIÓN DE LAS DEFUNCIONES

por el Dr. VALCARCEL Y VARGAS (Orense)

Respetables Congresistas:

No puede estrañar que mientras tantos ilustres miembros de esta asamblea universal, dedican todas las energías de su inteligencia á la exposición de cuestiones relativas á la salud, á la vida y al progreso de la humanidad, haya uno que se acuerde de la muerte, siquiera quien tal haga, sea el que menos títulos puedea legar para merecer la atención de tan sabio auditorio.

Dice Max Rubner que es un precepto higiénico, que figura en primera línea, la comprobación segura de la muerte. No cabe duda que esto debe ser rigurosamente cierto; pero, aparte de que hay autores que olvidan punto de tal interés en sus obras de higiene, puedo asegurar, que desde hace un cuarto de siglo que vengo dedicado al ejercicio de la medicina, apenas si he sabido que tuviera lugar la comprobación de la muerte en contadísimos casos.

Espero que mis dignos compañeros no me harán la ofensa de suponer que yo soy de los que creo que los enterramientos de personas vivas se repiten con lamentable frecuencia. Para disipar semejante duda debo manifestar que opino con Monlau que, tanto en lo que á esta clase de atropellos se refiere como en lo que acerca de combustiones espontáneas se narra, de cada 100 hechos, son falsos 99 y el otro inexacto ó exagerado.

Pero queda, apesar de todo, una gran parte de verdad y es que, en algunas muertes repentinas y en las sobrevenidas á consecuencia de

asfixia, histérico, tétanos, síncope, convulsión y descarga eléctrica, la vida no se ha estinguido en el instante de la inhumación. Si á esto se añade que al enterrar los cadáveres sin reconocimiento facultativo, quedan ocultos bastantes crímenes, é ignorando muchas veces qué ha sido la causa de la muerte una enfermedad contagiosa y, otras, la falta absoluta de asistencia facultativa, salta á la vista cuan deplorable resulta que el importantísimo servicio de la comprobación ó verificación de defunciones se halle casi totalmente abandonado.

No se diga que en leyes y reglamentos se mandan y especifican las reglas para evitar los males que denuncio, porque con ello no se hará otra cosa que poner de manifiesto la responsabilidad que para todos envuelve le incuria en el cumplimiento de lo que, por imperio de la ley, debiera ejecutarse.

Cabe negar á un ciudadano el derecho á disfrutar de los goces de un hogar, cabe negarle el derecho á que se vigile la clase, peso y medida de sus alimentos, cabe negarle socorro si carece de lo indispensable para vivir; todo se le puede negar aunque nada de esto debiera negársele, sino antes bien dárselo sin que lo pidiera; pero así como por conveniencia de todos se le da sepultura, por justicia, por caridad, por humanitarismo no debiera negarse á nadie la seguridad de no ser enterrado vivo, de que, impunemente un asesino, no ha de cortar el hilo de su vida; de que, si la enfermedad que lo mata es contagiosa, su cadáver no ha de ser fatalmente funesto para los seres queridos; de que si el abandono de la caridad oficial ó la malquerencia de los allegados lo han dejado morir sin asistencia facultativa, no ha de exigirse responsabilidades por tamaño delito.

Señores Congresistas: hoy, á no ser en las grandes poblaciones, y para eso tampoco en todas, la comprobación de la muerte es un mito; al siglo XIX debemos esta herencia, ¿habremos de aceptarla los hombres del siglo XX? yo os ruego en nombre de la humanidad, que protesteis contra ella. ¡Quepa, señores, al XIV Congreso Iuternacional de Medicina el honor de protestar contra el olvido en que yace la comprobación de la muerte, quepa á este Csngreso el honor de pedir que con todo rigor se cumpla este servicio, lo mismo en las grandes urbes que en las insignificantes aldeas, en los hospitales, en las maternidades, en los manicomios, en los conventos, en los asilos , en las casas de salud, en los palacios, en las cabañas, en las grandes aglomeraciones, como en la soledad del mar, castigándose con penas severas, á los contraventores, á los morosos y á los descuidados.

Si cousiderais plausible el objetivo que persigo, me atreveré á suplicaros que votéis las siguientes conclusiones:

1ª. Al ocurrir una defunción, nadie podrá tocar al cadaver antes de ser reconocido por el médico encargado de comprobar la muerte.

2.ª Para que este servicio pueda cumplirse en todas partes se dictarán, en cada país, las reglas que se consideren más seguras para los casos en que no haya otro médico que el de asistencia domiciliaria.

3.ª Cada población importante tendrá, por lo menos, un médico comprobador de defunciones. En los pueblos pequeños y en los campos, donde el vecindario no esté muy diseminado, habrá un verificador de defunciones por cada 10.000 almas.

4.ª En los puntos apartados, la comprobación de la muerte la realizará el médico más próximo.

5.ª En el certificado que el verificador expida ha de hacerse constar: *A*. Si la muerte es real ó no. *B*. Si es natural ó hay señales de violencia ú otros indicios criminales. *C*. Si el enfermo tuvo ó no asistencia facultativa. *D*. Si la enfermedad que produjo la muerte ha sido de naturaleza contagiosa.

6.ª El médico verificador cobrará sus honorarios, de los interesados, si el muerto es de familia acomodada, y del Ayuntamiento si se trata de un individuo pobre, clasificado como tal ó transeunte; pero en ningún caso entregará la certificación sin recibir los emolumentos que en cada país se señalen.

Si vuestra superior ilustración juzga defectuosas estas conclusiones, grande honor sería para mí verlas modificadas por vosotros en bien de la humanidad; pero si lejos de merecer que vuestra alta sabiduría se fije en ellas, conceptuais importuno el asunto de esta comunicación, sólo me resta pediros que os digneis perdonarme por el precioso tiempo invertido en lo que, equivocadamente, he considerado y considero de capital interés para la sociedad entera.

ACERCA DE LA CONVENIENCIA

de recoger de un modo uniforme y por acuerdo internacional, los datos que han de servir para el censo de población, y estadística demográfico-sanitaria.

por el Dr. **MARCIAL MARTINEZ HERNANDO** (Burgos).

Al revisar los censos estadísticos y publicaciones oficiales que se llevan á efecto en determinados períodos por la administración pública de cada país, se observa bastante disparidad en los apartados que comprenden, y que aun siendo extensos, no dan materia para poder llegar á resultados sintéticos de cierto género, seguramente porque no versan sobre hechos semejantes de orden limitado, ni consienten la debida comparación, ni por consiguiente el trabajo analítico indispensable, si se ha de llegar á la síntesis que constituye el objetivo final de esta clase de estudios.

El Censo.

Tratando de anotar conclusiones particulares para luego por su reunión, formular otros de carácter más general y comprensivo, es indudable que todos los grupos de población, los grandes centros, al igual que los pequeños, precisan someterse á un plan estadístico uniforme, en cuanto se refiere á la clasificación de la entidad habitante, por ser ésta la primera materia de que hemos de valernos, si se ha de construir con solidez el edificio demográfico.

A este propósito creemos que debiera darse carácter de generalidad, en cuanto hace á los efectos del censo y operaciones del Registro civil, á la presentación, el cambio y la caducidad de la cédula personal, renovando todos los años este documento, y fijándole un carácter en armonia con lo que su nombre da á entender, de suerte que fuera absolutamente obligatorio al individuo, desde su nacimiento hasta su muerte. La necesidad de pedir su sustitución ó registro, así que el sujeto mudase de domicilio de un modo permanente, haría fácil el conocimiento de la emigración y la inmigración; corrientes ambas, que estamos en el caso de investigar por lo que modifican la manera de ser de la población, según se dirigen al extranjero, de unas provincias á otras, y de las comarcas rurales á las ciudades populosas ó vice-versa.

La clasificación de habitantes debe comprender á éstos, divididos

por sexos, varones y hembras, naturaleza, según sean nacionales ó extranjeros; domicilio legal de residentes y transeuntes; instrucción elemental, conforme sepan leer y escribir, ó estén desprovistos de todo conocimiento de la materia. Debe también diferenciarse en cuanto á sus creencias religiosas, católicos, protestantes, israelitas, racionalistas y de otras religiones.

Respecto á la edad, conviene que la diferenciación sea más explícita en ciertos períodos de la vida, como son la primera y segunda infancia, la juventud y la ancianidad, puesto que han de ser distintas las consideraciones, y valiosas las consecuencias que se saquen del estudio de la mortalidad, según los casos.

Por lo que se refiere al estado civil, la distinción de solteros, casados y viudos, no es bastante para la consecución de algunos datos, y habrá de ampliarse en otro epígrafe la agrupación de aquellas personas, constituídas en comunidad ó no; con voto religioso, los asilados en las casas de beneficencia, los soldados y los reclusos en cárceles y penales, todo con el objeto de separar los elementos fijos permanentes y activos de los variables é indiferentes; de los moradores que viven en familia, y por consecuencia son factores positivos de aquellos otros que no hacen sino alterar el resultado de las manifestaciones de vitalidad étnica que pretendemos inquirir.

Demostrar la importancia de esta separación no es difícil. Tomemos los datos del Censo oficial de 1897 en las capitales de provincia de España, y fijémonos en los *militares* y *penados* que en aquél constan. Pues bien, colocando de una parte varias de las en que no llegan éstos al término medio que hubiera de corresponderles, y de otra, las que lleven en su seno un número mayor que el consignado, podremos comprobar que las unas cuentan 26.616 de aquéllos, ínterin en las otras no pasan de 3.825, los que viven en su recinto. Hay, pues, una diferencia en contra de las primeras, de 22.791 individuos, lo cual supone, después de descontadas las familias de los jefes, cerca de un 5 por 100, que viene á alterar en sentido negativo su movimiento y, por consiguiente, la normalidad del resultado de las cifras que pudieran obtenerse, estudiando separadamente los factores positivos de su actividad y desarrollo.

Todavía se hace más apreciable esta diferencia, si comparamos dos poblaciones distintas, por ejemplo *Murcia* y *Burgos*. Suma aquélla 108.500 habitantes con 204 militares y ningún penado, y en cambio Burgos, con 31.000 almas, tiene 3.373; de manera que en Murcia la proporcionalidad de esta población negativa, es de 1'88 por 1.000, número que bien se puede asegurar en nada afecta á los coeficientes que

puedan obtenerse, mientras qae en Burgos la cifra de 109'00, también por 1.000, modifica en gran manera las resultantes del estudio de la nupcialidad, natalidad y mortalidad que puedan ocurrir.

Idénticas consideraciones pudiéramos hacer relacionando nuestras capitales de provincia, donde estos elementos negativos adquieren elevada cifra, con Paris, Londres y otras grandes metrópolis á las cuales se toma, no pocas veces, como tipo de comparación en libros, revistas y periódicos sin otro análisis y estudio que la presentación de números escuetos, y sin reparar que para poner en parangon esos centros con la última de las ciudades citadas, Burgos por ejemplo, fuera preciso que de los 4.800.000 habitantes que tiene Londres ó de los 2.500.000 que se asignan á París ascendieran á 800.000 y 400.000 respectivamente los clasificados entre los elementos indiferentes de que venimos haciendo mención: cálculo á todas luces improbable.

No habrá pues otro medio de evitar las diferencias apuntadas sino el de hacer la debida separación, en los censos, de estas dos masas, la que entretiene y puede modificar con cierta fijeza el movimiento evolutivo de las poblaciones, de aquella otra cuya presencia y variantes no influyen de un modo directo en el normal desarrollo de los elementos demográficos. Con tal deslinde podríamos obtener, á simple vista, de las sumas parciales, datos bien curiosos é interesantes que hoy se adquieren sin la necesaria precisión y con indudables dificultades.

Nada adelantaremos con anotar minuciosamente el número de nacimientos y defunciones para encontrarnos á lo mejor con que aún sumando un exceso de los primeros sobre los segundos hay población que, en vez de aumentar, disminuye, mientras en otras el acrecentamiento es progresivo, lento unas veces, rápido en ocasiones, á pesar de que los términos resultan trocados, muriendo muchos más que los que nacen. De lo expuesto se deduce que ínterin siga haciéndose caso omiso de este continuo movimiento de gentes, que cambian de domicilio, las variadas cuestiones que precisan el concurso de la estadística demográfica no se resolverán como deben resolverse, con verdadero y perfecto conocimiento de causa.

Un estudio interesante que no puede hacerse tampoco como es debido por deficiencias de la estadística es el de la *ocupación*, recuento que convendría practicar agrupando según la que tengan los cabezas de familia y ciñéndose á las grandes clases sociales, como *agricultores. industriales*, *comerciantes*, *artesanos*, *empleados*, *militares*, *marinos*, *obreros del campo, peones en las ciudades y pobres de solemnidad.*

ELEMENTOS DEMOGRÁFICOS

Nupcialidad.

Se debe comprender en este epígrafe los matrimonios según las edades, haciendo especial mención de los hombres mayores de 60 y mujeres mayores de 50 años, poniendo á continuación, en apartado, el número de enlaces en que la mujer sea mayor que el hombre, y otro donde se consigne los enlaces celebrados entre parientes próximos y consanguíneos, pues los demás no tienen importancia.

Natalidad.

Habrán de registrarse los nacimientos de legítimos é ilegítimos, y aun será muy oportuno poner también los que se legitiman por subsiguientes matrimonios, así como incluir los nacidos muertos, puesto que en cuanto á la fecundidad y concepción, tienen igual importaneia que los nacidos vivos, y, por consiguiente, no hay razòn que justifique el omitir estos datos.

Mortalidad.

La mortalidad ha de distinguirse según los sexos, el estado civil, la ocupación, la edad y las enfermedades causa del fallecimiento.

Con respecto á la edad habrán de separarse los nacidos muertos, los que fallecen en el primer año, y después, por grupos semejantes á los del Censo, ya que los problemas en este caso son distintos y se prestan á un estudio de diferenciación en los diversos períodos de la vida; pero muy especialmente en la primera infancia, en la pubertad y en la senectud.

Cualesquiera que sean las divisiones adoptadas para clasificar las enfermedades que han sido causa de la muerte, deberán comprender dos grandes grupos: las naturales y las violentas ó por accidente. Habrán de subdividirse las primeras en generales y especiales de los sistemas ó aparatos, distinguiendo aquéllas en epidémicas, infecciosas y discrásicas, y las segundas con los epígrafes correspondientes. Cuando sea factible, convendría separar las agudas y las crónicas, pues hay comarcas en las que por sus condiciones climatológicas, costumbres y trabajos á que las gentes ss dedican, mueren más de una manera ó de otra, y este es un estudio á todas luces curioso é interesante bajo el punto de vista médico.

En cuanto al método, importa poco cuál ha de ser, siempre que

queden convenientemente separadas y definidas las enfermedades. Por esto nos ocurre que no deben incluirse ciertos epígrafes, como «falta de cuidados», «debilidad senil», «hidropesía», «muerte repentina» y otras análogas, cuyo recuento, sobre ser de escasa importancia, viene á restar á otros grupos unidades que debieran estar en ellos comprendidos. Para el fin que se propone la estadística médica, lo importante es que se distingan y se mencionen, separando unas y otras con el mayor cuidado, á fin de que no puedan confundirse.

Para conseguir el objeto que la ciencia se propone llegando á resultados provechosos, es imprescindible publicar un libro de carácter oficial en cuyo texto se concrete el pensamiento que preside estos trabajos, explicándose la materia de su contenido á los alumnos de Medicina por los profesores de la asignatura de Higiene pública. Nada más sencillo después que el imponer la obligación al médico que certifique, de consignar á continuación de declarada la enfermedad que ha producido la muerte del sujeto á que aquél se refiere, el número de la casilla correspondiente consignada en los modelos, que debe llenar el encargado del Registro, distinguiendo las enfermedades agudas de las crónicas por las letras A y B antepuestas; de esta manera se evitarán muchos inconvenientes, producidos unos por la falta de sinceridad, algunas veces justificable, en el que autoriza el documento, y otros las equivocaciones que por ignorancia y completo desconocimiento del alcance del hecho cometen los encargados de formalizar los resúmenes, haciendo inútiles por completo cuantos esfuerzos pretendan realizarse después para modificar el resultado obtenido. No ocurriría entonces, como ahora ocurre, encontrarnos con estados en que, tratándose de poblaciones de cierta importancia, no se anotan enfermedades de una clase entera. Hemos visto algunos que de un total de 400 defunciones no se citaba ninguna enfermedad infecciosa, y esto repetido un año y otro; así como también hemos tenido á la vista estados de 1.000 fallecidos sin que ninguno lo fuere del aparato locomotor, y en cambio en otros encontramos una proporción de un 15 por 100 de las de este género sobre el total.

La nomenclatura de las enfermedades formada á este propósito por el Dr. J. Bertillon adoptada por el Instituto Geográfico y Estadístico y aprobada por la Real Academia de Medicina de Madrid, á pesar de ser un documento interesante, no llena el propósito de enmendar yerros tan estendidos como están los que hemos expresado.

CONCLUSIONES

1.ª Siendo la entidad *habitante* el fundamento y la primera materia, por decirlo así, de estos estudios, se hace preciso crear un documento de carácter personalísimo oéligatorio para todos los actos civiles desde el nacimiento hasta la muerte.

2.ª Al formar el Censo se hará de manera tal que pueda conocerse separadamente la población activa y la pasiva, ó que no influye en todos los elementos demográficos; por este medio se comprenderá mejor el movimiento en los grandes centros, en los pueblos pequeños y en los caseríos aislados.

3.ª Respecto del oficio ú ocupación han de dividirse los habitantes por grandes grupos que permitan tener una idea clara de la importancia y predominio de cada uno.

4.ª En la nupcialidad merece consignarse aparte, los matrimonios que se celebran en las diversas edades, especialmente el número de ellos en que los cónyuges pasan de determinados años, así como los consanguíneos entre primos, tíos y sobrinos. Los demás grados no tienen interés.

5.ª Además de los nacimientos legítimos é ilegítimos deberán consignarse los legitimados por subsiguiente matrimonio.

6.ª Las defunciones se anotarán por períodos iguales á los de las edades en el Censo, dada la excepcional importancia de su recuento durante la infancia y la vejez.

7.ª La clasificación de las enfermedades que han producido la muerte, no necesita parecerse á las adoptadas en los libros de patología, puede seguirse cualquiera con tal de que en ellas se especifiquen, designándolas, aquellas que son objeto ó pueden serlo en lo sucesivo de particulares estudios.

8.ª Con el fin de que la designación de que se trata ofrezca completa garantía de veracidad, es necesaria la adopción de un modelo de certificaciones para el Registro Civil en la que el médico consigne expresamente, además del nombre, el apartado en que se ha de incluir la enfermedad, señalándola con el número correspondiente.

9.ª Las Direcciones de Sanidad publicarán un libro donde se den explicaciones, claras y precisas, sobre los grupos en que se han de incluir, con el objeto de evitar toda confusión.

10. Así mismo será necesario estudiar en la asignatura de Higiene Pública, y con la extensión suficiente, todo cuanto se refiere á estos particulares, si ha de resultar provechoso el trabajo en esta parte tan importante de las ciencias sociales.

ENFERMEDADES DEL TRABAJO

Por el Dr. PIJOAN (Barcelona).

Algunos años de ejercicio profesional en un medio obrero variado han llevado á mi ánimo el convencimiento de que las clases directoras del movimiento civilizador y, por consiguiente, los médicos como directores de la higiene social, sin la cual están todos convencidos como yo de que el progreso es imposible, aun cuando se han preocupado ya de esta cuestión, quizá no han insistido ni han levantado su voz de protesta con la energía que era necesaria, y es por esto, Sres. Congresistas, por lo que me he creído en el deber de llevar esta pequeña contribución.

Lo que llevo indicado explicará el porqué de la manera como pretendo demostrar que etiológicamente obra de preferencia el trabajo moderno. Creo yo que de algún tiempo á esta parte hay que señalar con insistencia el predominio de acción del trabajo del sistema nervioso de preferencia al de los demás sistemas.

No me propongo hacer un estudio completo de las lesiones orgánicas producidas por el trabajo, ellas pueden ser de índole tan diversa y residir en órganos tan variados, que hay con ello materia para llenar un libro completo. No entraré tampoco á estudiar la cuestión bajo el punto de vista legal, el tema resultaría demasiado vasto. Molestaré tan sólo la atención de los Sres. Congresistas estudiando las enfermedades del trabajo bajo un sólo aspecto.

La índole especial de la vida de nuestro siglo, ha dado á la industria un caracter de actividad tal, que á buen seguro no se halla en relación adecuada con las condiciones orgánicas de los individuos que deben desempeñarla, y es que no se ha tenido en consideración en la mayoría de los casos la manera cómo debe reparar sus pérdidas el individuo.

Las lesiones materiales de los otros distintos órganos son de caracter más fácil y prontamente perceptible, llamando, por lo tanto, la atención no tan sólo del medio si que también del enfermo que procura suprimir la acción del agente etiológico que las produce. Pero las lesiones del sistema nervioso pueden ser de indole tal, que el enfermo apenas se da cuenta de ellas, y no tan sólo esto sino que en muchos casos al apercibirse recurre como paliativo á la misma causa que las produjo.

Todos conocemos demasiado la cantidad de trabajo que hoy se hace producir al sistema nervioso; sabemos perfectamente que en la mayoría de los casos ni la nutrición ni el descanso funcional son suficientes para reparar las pérdidas sufridas; ahora bien, yo deseo que fijéis la atención en el hecho de que no es á buen seguro la cantidad sola de trabajo lo que daña sino más bien es la adversidad y la índole especial de las condiciones en que se lleva á cabo. Un hombre bien organizadó puede soportar perfectamente y durante mucho tiempo, una serie más ó menos larga de horas de trabajo nervioso, pero no dudéis que si este se ve obligado á hacerlo bajo la influencia del miedo, de la duda, ó debiendo interrumpir á cada momento su trabajo para dedicar su atención á otros, sufrirá mucho más rápidamente la fatiga que tiene que impedirle continuarlo en las debidas condiciones. Esto, claro está que se agravará tanto más cuanto que los medios de nutrición orgánica sean más defectuosos, y así se comprende que si bien la neurastenia de los poderosos es de efectos terribles, la de las clase obreras y necesitadas lo es muchísimo más.

Como médico de una Compañía ferroviaria, puedo decir, que he tenido ocasión de observar multitud de casos de afecciones nerviosas preferentemente centrales; en algunos de estos enfermos he podido comprobar al hacer un detenido examen de sus antecedentes la existencia de una herencia más ó menos neurótica, pero en otros muchos á pesar de insistir en mis investigaciones interrogatorias no he podido dar con antecedente alguno.

En los primeros casos, claro está que la acción del trabajo puede obrar como determinante para la presentación de una afección cerebro-medular cualquiera; en los segundos, la afección que se produce casi constantemente es la neurastenia en sus diversas formas que no he de describir

Esta afección del personal de ferrocarriles, ya descrita hace algunos años por Scott y otro con el nombre de *Rail-Way neuroses* es muy frecuente sobre todo en los individuos afectos al servicio del movimiento de los trenes y más que en ninguno en aquellos cuyo cargo lleva consigo graves responsabilidades y en los que por consiguiente el miedo se combina con el factor trabajo para producir el desequilibro neurótico. Los directores de grandes compañías que deben sobrellevar no sólo el peso de la dirección si que también la responsabilidad financiera; los jefes de grandes es taciones con mucho movimiento de trenes; los maquinistas afectos al servicio de trenes expresos; los contramaestres ó sobrestantes encargados de la reparación de la vía, obras, etc., son víctimas con frecuencia de la neurastenia. En todos

ellos se cumple la misma ley, no es la cantidad de los trabajos ejecutados á la que puede imputarse la presentación de la neurastenia sino más bien á las condiciones en que este tiene lugar.

Las formas que adquiere la enfermedad en estos individuos son muy variadas, pero generalmente la que más domina es la forma digestiva. Esta función sufre alteraciones tales, que ha llegado el extremo de observar un caso en el que se presentaron verdaderos ataques eclámpticos producidos por auto-intoxicación de origen gastro-intestinal. Dichos neurasténicos, por otra parte, ofrecen la misma característica de todos, aparte de los distintos fenómenos dolorosos que realmente presentan. Su constante preocupación son los diversos síntomas que observan con verdadera minuciosidad; tanto es así, que tuve ocasión de ver á un maquinista que vino á mi consulta trayendo consigo la obra de enfermedades nerviosas de Raymond que había leído por entero. Estos individuos que cobran á su trabajo un odio invencible, se entregan á él con más ardor para distraerse de la preocupación que les domina.

Ahora bien, señores; estos hechos que parecen vulgares, entiendo yo que tienen un interés considerable, puesto que en el individuo que á causa de su trabajo se hace neurasténico y las necesidades de la vida le impiden sustraerse á él, claro está que la curación será muy difícil, y este estado morboso, sostenido por largo tiempo, no puede menos de influir en el sentido de la herencia y acabar, por lo tanto, con la degeneración de la familia y finalmente de la raza. Teniendo en cuenta todo esto, permitidme, pues, sentar las conclusiones siguientes:

1.ª La organización del trabajo ofrece el grave peligro de contribuir en gran escala al origen de ciertas afecciones neurósicas.

2.ª En la inmensa mayoría de los casos no es la cantidad de trabajo ejecutado, sino más bien las condiciones defectuosas en que éste puede tener lugar.

3.ª Es indispensable que los higienistas hagan notar á los Gobiernos la necesidad de una intervención médica en la autorización de todos aquellos trabajos que exijan una acción del sistema nervioso más ó menos sostenida.

MESURES PROPHYLACTIQUES CONTRE LA PROPAGATION DES MALADIES CONTAGIEUSES

par Mr. SZILARD PLECHL (Torontál)

Le but principal et pour ainsi dire unique de la notification obligatoire des maladies contagieuses est d'employer dans chaque cas donné les mesures prophylactiques,qui, exécutées ponctuellement, suffiraient pour envoyer en quelques jours un grand nombre d'épidémies. Qu'il n'en soit pas ainsi, on peut l'attribuer à ce que la prophylaxie n'est pas assez connue et, par conséquent, n'est généralement pas passée en habitude et il est donc nécessaire de renseigner, de presser fortement et d'encourager dans ce sens non pas tant les pouvoirs civils que les parents, les conseils d'écoles et de salles d'asile et les autorités paroissiales, parce que les maladies infectieuses éclatant dans la famille peuvent se communiquer à l'école ou à l'asile et de là à la famille, tandis que ceux qui sont placés à la tête des institutions précitées peuvent facilement et à peu de frais étouffer le mal dans son germe.

Procédés prophylatiques

Nous ne rappelons qu'incidemment les moyens de désinfection à la disposition des autorités, tels que les grands pénétrants, les seringues connues pratiquement contre la péronospora, les machines de désinfection à la vapeur et à la formaline, étant persuadés qu'avec les simples moyens à la disposition de tous, tels que plats plus ou moins grands, torchons de toile, sciure de bois, et avec d'inoffensifs et simples agents, surtout la solution à 5 °/₀ de virtiol, l'esprit-de-vin, éventuellement l'eau de chaux, à raison de 20 litres d'eau pour 4 kilogs de chaux, on peut rendre de si importants services dans la chambre du malade, à l'école, à l'asile, dans les eglises, etc., que de fois à autre l'on ne soit pas forcé de recourir à l'autorité. Que doit-on donc faire: 1. dans la famille, 2. dans les écoles, 3. dans les eglises, 4. dans les autres lieux publics, bureaux, restaurants etc.?

1. *Dans la famille* les malades atteints de maladie contagieuse doivent être rigoureusement isolés et confiés uniquement à leurs garde-malades, les visites interdites, les meubles superflus enlevés, ainsi que les tapis et les rideaux, le balayage fait avec de la sciure de bois préa-

lablement humectée d'une solution à 5 °/₀ de vitriol, les balayures brûlées, ou bien le plancher lavé avec la dite solution, un grand ustensile avec une solution de vitriol destiné à recevoir la linge sali par le malade, les mouchoirs de poche lessivés en dernier lieu, les verres, tasses et couverts soumis au même procédé; les évacuations, crachats et vomissements également desinfectés au vitriol et les lieux d'aisance neutralisés à l'eau de chaux; dans les cas de choléra ou de tiphus la seule eau potable permise doit être l'eau bouillie et dans les cas de petite vérole tous les membres de la famille ont à se faire vacciner de nouveau. Avant de laisser sortir le malade de sa chambre, on devra le baigner dans de l'eau savonneuse tiède, le frotter ensuite avec de l'esprit-de-vin pur et ensuite a lieu la désinfection officielle de tout le logement.

2. *Dans les écoles et les salles d'asile.* Les parents doivent être prévenus de garder chez eux leurs enfants pendant tout le temps de leur convalescence, qui dure le plus souvent pour les maladies contagieuses de 30 à 40 jours. Du reste, certaines mesures prophylactiques doivent être prises en tout temps, qu'il y ait malade ou non (c'est ce que nons appelons *désinfection continuelle*, car nous considérons comme insuffisants les procédés officiels usités seulement après de grandes épidémies), telles que de répandre avant de balayer, de la sciure de bois imbibé de vitriol, d'essuyer toutes les semaines avec une solution de vitriol les bancs, les tableaux, etc. et ensuite de les laver.

S'il se produit plusieurs cas de maladie, ces mesures doivent être répétées plus souvent, les murs reblanchis a la chaux, les livres précieux frottés á la mie de pain qne l'on devra ensuite jeter au feu, le livres sans valeur, les cahiers brûlés, surtout en cas de diphtérie. En agissant ainsi les écoles seront moins souvent licenciées; ces licenciements d'école ne sont, du reste, indiqués que pour les classes inférieures et pour des maladies malignes, par exemple la scarlatine et la diphtérie, car pour les enfants plus grands la force de résistance est plus grande ou l'age est déjà dépassé. Les jeunes gens en retard dans leurs études sont innombrables et la grande diffusion actuelle des maladies contagieuses peut entrainer des lacunes dans l'éducation, c'est pourquoi lorsque dans la famille de l'instituteur ou chez le domestique habitant l'école se trouve un malade atteint ds maladie contagieuse, celui-là doit être isolé plutôt que l'école fermée.

3. *Les églises, mal entretenues*, peuvent aussi devenir des foyers de contagion, dans lesquels la mère de l'enfant malade, guidée par sa confiance en Dieu, va prier pour la guérison de son enfaut. N'y va-t-elle pas prier pour son défunt ou, dans le cas contraire, faire ses actions de grâces pour la guérison obtenue? Loin de nous, certes, la pensée

nous pouvous exiger avec
lises conformément à l'hy-
'école, que l'on y nettoie les
e pain, que l'on y lave les
-sus énumérés.
écède il s'ensuit déjà que dans
fés, en raison de la présence
iles (après le desséchement des
ités de la manière indiquée, de
chaises et, en outre, les pa-
raître parmi leurs semblables
habits avec de l'esprit de vin
utte contre les microbes, s'ajou-
de solution au vitriol. Cette inno-
iel surtout pour la phtisie, mala
lonc pas omettre de faire observer
irs ses crachats, ce qui est dans
n temps désinfecter son logement.
mmes pour éviter la fièvre puerpé-
ues, ce à quoi elles sont engagées
r, dans les cas d'ophtalmie, de tenir
péciaux et de prendre garde à l'in
fin brièvement les mesures prophy-
uge mise sur la maison il doit être
atteint de maladie contagieuse et
adavres ayant succombé à des ma-
re enveloppés dans un linge impré-
tant, le cercueil fermé et porté au
il, ensuite a lieu la désinfection de
, comme il est indiqué ci-dessus et,
pain; dans les cas de diphtérie les
tre brûlés, de même que la paille des
et désinfectée par le lessivage, les
pour le mieux à l'influence désinfec

LA NECESSITE ET L'UTILITE DE LA DECLARATION DE TOUT CAS DE MALADIE DE TUBERCULOSE

par HENRI ZAHOR (Prague).

Ce fut au IIIe Congrès des naturalistes et médecins tchèques qui eut lieu au mois de mai 1901 que j'ai eu l'occasion de prononcer dans la section de démograhpie et d'hygiène, un discours sur le mouvement de la morbidité et la mortalité causées par la tuberculose et le carcinome (1) en Autriche, dans le pays de la couronne tchèque et spécialement à Prague.

Je demandai alors à l'aide de chiffres et de raisons basées sur l'expérience ou se rapportants aux pertes que subissait par ces maladies le bien national, je demandai alors que la tuberculose fût rangée parmi les maladies dont la déclaration devait être obligatoire. Le Congrès approuva ce point de vue.

Le motif qui me pousse à toucher de nouveau à cette matière est que j'ai l'opinion que les décrets d'un Congrès d'un seul peuple ne peuvent jamais avoir la valeur d'une décision prise par un Congrès international. Je veux d'ailleurs amplifier ma demande en proposant que chaque cas de tuberculose soit déclaré, même quand il s'agit du changement de logement et non seulement en cas de décès.

Le Xe Congrès international à Paris en 1901 pris la décision suivante; «La tuberculose ouverte doit figurer sur la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire».

J'ai l'honneur de motiver la proposition précédente:

1° En me servant de la tabelle ci-jointe qui représente la mortalité moyenne générale (2), celle qui est produite par les maladies contagieuses et celle de la tuberculose en Austriche, dans les pays tchèques (Bohême, Moravie et Silésie), dans le royaume de Bohême, à Vienne et à Prague pendant les annés 1873-1880, puis 1881-1890,

---

1) Vestnik 3. ejerdu ceskych prirodorpytců a lékarů v Prare, 27. kvetna, 1901.

2) Osterreichische Statistik des Sanitätswesens der im Reichsrathe vertretenen König reiche und Länder, 1873-1896.
Das österreichische Sanitätswesen Jahrg. XIV. N° 37.
Statistické Knirky král. hl. mesta Prahy, 1873-1899.
Vyrocni rprávy fysikàtu král hl. mesta Prahy, 1883-1896, a netistené rprávy fysikàtu, 1897-1900.

Mortalité générale moyenne annuelle, causée par les maladies contagieuses et la tuberculose durant les années 1873-1880, 1881-1890, 1891-1900 en Autriche, dans les pays tchèques, en Bohême, à Vienne et à Prague.

	Mortalité générale °/oo				Mortalité causée par les maladies contagieuses °/oo				Mortalité causée par la tuberculose °/oo			
	1881-1890...	1891-1900...	Abaissement	1873-1880...	1881-1890...	1891-1900...	Abaissement	1873-1880...	1881-1890...	1891-1900...	Abeissement	1873-1880...
En Autriche..................	30.95	28.82	2.13	53.53	4.12	3.12	1.00	5.68	3.90	3.59= ce qui fait 87.685	0.31	3.78
Dans les pays tchèques.........	30.26	28.35	1.91	31.22	3.38	2.04	1.34	4.28	4.31	4.00= 34.568	0.31	4.04
Dans le royaume de Bohême....	29.84	27.66	2.18	30.78	3.22	1.75	1.47	3.64	4.10	3.84= 22.294	0.26	4.06
A Vienne.....................	30.37	26.41	3.96	35.61	2.01	1.91	0.10	3.78	6.82	5.17= 6.485	1.65	7.56
A Prague.....................	28.78	22.97	5.81	33.17	3.22	1.42	1.80	3.64	8.58	6 80= 12.64	1.70	10.79

enfin 1891-1980. Il en résulte que la mortalité générale pendant les dernières dizaines d'années a baissé partout, surtout à Prague où elle représentait pendant les années 1891-1900: 22,97 p. 1.000 (Vienne 26,41 p. 1.000 ,c'est-à-dire une baisse de 5,81 p. 1000 (Vienne 3,96 p. 1.000; nous voyons le même résultat chez les maladies contagieuses qui donnèrent dans la même période à Prague 1,42 p. 1.000 , c'est une baisse de 1,80 p. 1.000 (à Vienne 1,91 p. 1.000, une baisse de 0,10 p. 1.000); tandis-que la tuberculose diminua dans la même espace de temps à Prague (par mortalité de 6,80 p. 1.000) de 1,70 p. 1.000, à Vienne (par mortalité de 5,17 p. 1.000) de 1,65 p. 1.000.

2° La mortalité moyenne générale pendant 1873-1880 à Prague montant á 33,17 p. 1.000, celle des maladies contagieuses était de 3,64 p. 1.000, et celle de la tuberculose de 10,79 p, 1.000; puis à Vienne de 35,61 p. 1.000 celle des maladies contagieuses de 3,78 p. 1.000 et de la tuberculose de 7,56 p, 1.000. Pour s'en convaincre il n'y a qu'à consulter la tabelle suivante. Les dates se rapportent à ce que j'ai réservé pour la fin.

3° Les dates nous apprennent que la mortalité générale baissa généralement; dans les deux villes ci-nommées, à Prague et à Vienne dans la seconde dizaine d'années elle s'est abaissée presque d'un tiers, si l'on compare le nombre moyen de 1873-1880; le nombre des maladies contagieuses dans la même période a été reduit à la moitié; la tuberculose s'est aussi abaissée dans ce temps d'une manière frappante. mais—par malheur—on ne put fixer en chiffres cette diminution, la statistique de la tuberculose n'étant pas regulière.—Pourtant la diminution de ces deux dizaines d'années est de 1,65 p. 1000 et de p. 1,70 p. 1.000

Il faut aussi avouer que la mortalité donnée par la tuberculose s'abaisse de même que la mortalité générale—dans toute l'Autriche: or la tuberculose diminua en Autriche dans la dernière dizaine de 0,31 p. 1.000, dans le pays tchèque de 0'34 p. 1.000, dans le royaume de Bohême de 0,26 p. 1.000 et je ne puis pas—par conséquent—approuver la sentence du Dr. Rosenfeld (1) se rapportant à la diminution de la tuberculose en Austriche.

4° Pour diminuer les maladies contagieuses dont le nombre de mortalité est quatre fois moindre que celui de la tuberculose, on prend toutes les mesures hygiéniques qui sont données par la déclaration obligatoire.

---

(1) Dr. S. Rosenfeld: Zur Verbreitung der Tuberkulose in Osterreich (Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen, 1901).

5° Si l'on donnait à la tuberculose le même soin que l'on emploie dans tous les cas de maladies contagieuses, la diminution de la tuberculose en serait le résultat tout à fait sûr.

	Par an.
A Prague il y a des cas des décès causés par la tuberculose pendant 1891-1900	1264
A Vienne	6485
En Bohême	22294
Dans les pays de la couronne de Bohême	34568
En Autriche	87685

La lutte envers la tuberculose prenant son origine d'Angleterre se répand dans tous les états européens depuis l'an 1898 avec une rapidité inouïe: on connait généralement, par exemple, le désir très important prononcée au IV[e] Congrès antituberculeux à Paris en 1898 (1) et qui est celui-ci: «Qu'en attendant le moment où la tuberculose sera inscrite parmi les maladies contagieuses dont la déclaration est obligatoire, tous les locaux ouverts au public soient pourvus de crachoirs hygiéniques et d'une affiche bien apparente défendant de cracher ailleurs que dans les crachoirs.

Cette espèce de défense a été pratiquée déjà auparavant dans les villes d'Amérique et dans celles des colonies anglaises comme Boston, Sydney (2) etc. Le Dr. M. Hay (3), directeur du bureau d'hygiène à Aberdeen, approuva sans restriction la déclaration obligatoire de la tuberculose en enumérant tous les avantages qui en découlent.

La diète du royamne de Bohême approura d'après la proposition de l'orateur (4).

«1.° *L'introduction d'un enseignement régulier des principes hygiéniques dans les écoles* (normales, spéciales et primaires; l'institution de médecins scolaires, la publication d'écrits populaires, l'institution des societés hygiéniques).

2.° Qu'on prenne des mesures convenables qui soient à la hauteur de la science actuelle, pour éviter l'infection par la tuberculose des personnes saines (*déclaration obligatoire de la tuberculose* et désinfection consécutive, *isolation des malades dans des sanatoriums et insti-*

(1) Revue d'hygiène, 1898, pag. 764.
(2) Idem id. id. 1899, pag. 573.
(3) Sanitary Record, 1899.
(4) Zprava Komise rorpoetoué o narchu Dr. J. Droraka, Dr. Zahore a soudruhu c. 187 ai 1899 ohledne ofatreni proti s'ireni se tuberkulosy.

tuts humanitaires (1), emploi de crachoirs dans les instituts, établissement de sanatoriums.)

3.° Que l'on prenne des mesures convenables pour empêcher l'infection par la tuberculose de la part des animaux (révision de la loi du 29 février 1880 N° 35 de la loi impériale se rapportant aux epizooties, restriction du gros bétail atteint de la tuberculose au moyen de l'inoculation diagnostique facultative de la tuberculine au gros bétail tuberculeux, l'inspection plus sérieuse des abattoirs, du bétail, de la viande.)»

Le 6 octobre 1899 N° 50.673 le comité des Etats ordonna que les tuberculeux fussent soignés dans des localités spéciales qui doivent être soumises à la désinfection dans certains espaces de temps. Pour ce qui est du reste on commença des transactions avec le gouvernement.

Sur la base de la décision du Congrès contre la tuberculose qui a eu lieu en 1899 sons le protectorat de l'impératrice allemande, le ministère prussien (2) des travaux publics établit un prix pour la meilleure œuvre, traitant la tuberculose en sa qualité de maladie des masses, et son anéantissement; ce prix fut accordé au travail du Dr. Knopf à New York.

Le même ministère (3) ordonne le 20 août 1901 la séparation des tuberculeux en compartiments séparés. si l'établissement d'instituts spéciaux n'est pas exécutable.

Le ministère de Hesse (4) publia le 12 novembre 1900 un arrêt concernant le combat de la tuberculose en tant que maladie des masses, arrêt qui contient l'instruction nécessaire de la population sur le contenu des billets déclaratoires publiés par des médecins du bureau hygiènique de Berlin (Tuberculosemerkblatt).

Le directeur du bureau d'hygiène à Edinburgh (5) veut combattre la tuberculose à l'aide de moyens suivants: par la distribution d'écrits informateurs au peuple, par la défense de cracher dans les rues, en envoyant les malades dans les colonies pour une ou deux années, en les traitant dans des instituts spéciaux, enfin par la déclaration obligatoire des cas particuliers.

(1) Dr. F. Dvorak: Uber die Frage der Errichtung von Isolirabtheilungen oder Krankenhaus sanatorien in allg. öffentl. Krankenhäuser in Osterreich (Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen, 1901).
(2) Veröffentlichungen des kais. Gesundheitsamtes, 1901.
(3) Idem id. id. id., 1901.
(4) Idem id. id. id., 1901.
(5) Report. of the medical officer of Health of the City of Edinburgh. 1900.

Le médecin officiel d'Islington en Angleterre, le Dr. Harris (1), s'exprime également en faveur de la déclaration obligatoire de la tu berculose.

L'ordonnance donnée au grand-duché de Bade le 30 Janvier 1902 et concernant le combat de la tuberculose d'homme, impose aux examinateurs mortuaires de déclarer chaque cas de décès causé par la tuberculose des poumons ou du larynx, aux bureax de district, ensuite aux médecins ordonnants de déclarer tous les cas de tuberculose avancée en cas de changement de logement et des cas arrivant dans les écoles ou dans les instituts d'édncation; suit des dispositions de désinfection.

Le président du ministère autrichien, en sa qualité de gouverneur du ministère des affaires intérieures, publia le 14 Juillet 1902 sous N° 29.949 un décret qui contient des ordres sur la repression de la tuberculose, pareil à l'ordre mentionné plus haut: le médecin qui traite le malade, doit annoncer le cas de tuberculose arrivant dans le ménage ou dans un logement commun,

a) si le tuberculeux est mort,
b) » » » change le logement;

l'examinateur mortuaire est obligé de même d'annoncer chaque cas de décès.

Au Congrès international contre la tuberculose (2) tenu à Berlin du 21 au 26 Octobre 1902, on discuta lés objets suivants: les différents modes d'hospitalisation et d'assistance des tuberculeux, l'organisation des sanatoriums, des polycliniques et des dispensaires, l'éducation antituberculeuse du peuple, la surveillance des écoles, des ateliers et des logements insalubres, enfin la déclaration obligatoire de la tuberculose.

L'Allemagne lutte contre la tuberculose surtout au moyen de sanatoriums, tandis que les savants français attiraient l'attention en première ligne sur un mode moins cher, sur l'assistance à domicile des malades et l'éducation des familles; c'est naturellement le devoir du médecin ordonnant et l'on établit alors des dispensaires antituberculeux ce qui peut se faire dans chaque ville.

Van Ryss à Bruxelles attribue une énorme importance à la declaration obligatoire en cas de maladie et de décès; Kirchner exige la déclaration des cas de mort et des gravement malades en cas de changement de domicile.

(1) Sanitary Record, 1902.
(2) Dr. Calmette dans «Revue d'hygiène», 1902, N° 11.
Berliner klinische Wochenschrifl, 1902, N° 45.
Sanitary Record, 1902, N° 674.

Le représentant de la English National Assotiation for the Prevention of tuberculosis, le Dr. Hillier (1), proposa quatre mesures à prendre qui défendent de cracher sous peine d'amendes pécuniaires, ordonnent de déclarer systématiquement la tuberculose, d'aérer et d'éclairer suffisamment toutes les usines et tous les édifices publiques et privés, en fin d'établir des sanatoriums.

Le Dr. Kusy a Vienne met le plus grand poids aux mesures contre l'expectoration des tuberculeux.

A l'aide de la déclaration obligatoire de chaque cas de tuberculose on saura tout: et les circonstances ou le malade vit et travaille, et la propreté de son domicile etc., et les mesures qui sont plus ou moins necéssaires à prendre.

Il est fait prouvé que la tuberculose de l'homme est transportable au bétail et vice-versa (2), fait prouvé qui fut contesté surtout par R. Koch en 1901 à Londres.

D'autre part il y a maintes villes anglaises, je cite seulement Brighton, Liverpool, Manchester, Sheffield et Sunderland, qui établirent la déclaration volontaire de la tuberculose; ce ne sont que Norway et les villes-américaines Michigan et New-York qui l'ont obligatoire.

La loi norvégienne concernant la tuberculose (3) approuvée dès janvier 1901 ordonne la déclaration obligatoire des cas de décès et des malades tuberculeux qui répandent leur maladie par leur expectoration; les communautés aussi peuvent ordonner elles-mêmes la déclation d'un cas de tuberculose en cas de changement de logement ce qui exige l'approbation du roi.

La déclaration volontaire seule est d'une importance énorme; à Prague nous exécutons la désinfection à chaque cas de décès; mais si la déclaration même de chaque malade tuberculeux devenait obligatoire, le profit en serait immense, puisqu'on peut réaliser toutes les dispositions ordonnées par les médecins ordonnants ou bien officiels, auxquelles le malade et sa famille se soumettront facilement. Lorsque le malade apprend la verité (4) il peut compter sûrement sur la guérison: en crachant dans son crachoir il se protège lui-même aussi bien que les autres, il garde la propreté à chaque égard: de cette façon on

---

(1) Dr. M. Hay, health officer of Aberdeen: Tubercular Disease, suggestion for its prevention aud control (Sanitary Record, 1902).

(2) Boinet-Huon: Mesures prophylactiques contre la transmission de la tuberculose des animaux a l'homme (Annales d'hygiéne public, 1898, Tome 38).

(3) Zeitschr, für Tub. und Heitstro. 1900, un 1901.

(4) Idem id. id. Dr. Hirsch: Betrachtungen eines Arztes in Betreff der Tuberkulose.

peut sauver un nombre énorme de vies. Il ne faudra pas ainsi avoir recours à des sanatoriums somptueux dont le plus grand nombre (plus de 60) se trouvent en Allemagne.

Le conseiller d'Etat, M. le Dr. Unterberger (1) à Petersbourg s'explique en faveur de la méthode hygiéno-diététique dans des sanatoriums construits d'après les principes de Brehmer-Dettweiler pour guérir la tuberculose; mais par insuffisance de tels sanatoriums il recommande d'en établir dans de simples maisons.

Combien de sanatoriums et quels frais nous faudrait-il pour 22000 décès annuels causés par la tuberculose en Bohême, je l'ignore, puisque le nombre des malades n'est pas établi et qu'on ne le pourra fixer approximativement qu'après quelques années de déclaration obligatoire.

Certes la situation ne se présentera pas plus favorablement dans d'autres pays bien peuplés et industriels, peut-être qu'elle sera pire; si nous acceptons ensuite que la moitié des morts par tuberculose (qui fait 11000 dans une année) et pouvant être guéris encore eussent pu être traités dans des sanatoriums, il nous faudrait la petite somme de 88,545.600 couronnes; (2) là dédans, d'ailleurs, les frais du traitement et de la nourriture des malades et du personnel nécessaire ne sont pas compris.

Chez nous en Autriche il y a deux sanatoriums: l'un à Allaud (Autriche-Basse), l'autre, tout nouveau a Zakopané (Galicie); maintenant on en établit un troisième à Tannwald en Bohême; en outre il y a une section isolatoire à Benësov et on cherche toujours à séparer les tuberculeux dans des localités spéciales isolatoires.

On comprendra que tout cela est peu; mais on pourra bien améliorer les affaires en introduisant la déclaration obligatoire des cas à cas.

La proposition que je fais à l'honorable assemblée et que je prie de vouloir bien accepter est la suivante:

Qu'on déclare chaque cas de tuberculose ou de décès causé par la tuberculose, même chaque changement de logis d'un tuberculeux afin que l'on puisse prendre des mesures consécutives prophylactiques!

---

1) Idem id. id. 1901.

2) Idem id. id. id.: Baurath Diestel: Ueber die Alagerkosten von Lungenheilstätten.

INFLUENCIA DE LA HIGIENE EN EL ESTADO SOCIAL DEL OBRERO INDUSTRIAL.

por el Dr. RUTILIO ROLDAN GUTIERREZ (Palencia).

Los conocimientos y prácticas de higiene favorecen el desarrollo físico é intelectual del obrero, prolongan su vida, modifican sus costumbres y le hacen digno de la consideración social.

Es la higiene una ciencia tan importante á la humanidad, de principios tan sólidos, aplicaciones tan diversas y necesarias al sostenimiento y desarrollo de la misma, que naciendo con el hombre, no solo le sigue en todos los diferentes períodos de la vida, sino que no le abandona, hasta que cerrado en la tumba, con todas sus ilusiones y desengaños, desaparece para siempre del mundo de los vivos.

Ella, como madre cariñosa, escogita y reglamenta con el mayor cuidado y ternura, la alimentación que el hombre necesita en sus diferentes edades, los trabajos á que ha de dedicarse, según sus fuerzas é intelectualidad, el género de vida que más pueda convenirle á su salud, y constituyéndose en celosa salvaguardia de esta, que es su mayor aspiración, le advierte de las mil y mil causas de enfermedad, que por todas partes, en todo tiempo ocasión y lugar, le amenazan y persiguen.

Siendo su importancia tan grande y sus aplicaciones tan ostensibles, que no hay ni puede haber una sola funcion, un solo acto de la vida exterior del hombre, en sus diferentes estados y clases sociales, que pueda prescindir de su bienhechora influencia, ni menos renunciar á su necesario y poderoso auxilio.

El niño, el adolescente, el adulto, el anciano, el monarca, el labriego, el potentado, el obrero, el monje, el militar, el recluso, el pordiosero, el casado, el soltero, todos, todos tienen verdadera necesidad de sus prácticas y consejos, si quieren conservar su salud, que es el mayor don del hombre, y venero más rico de felicidad para las naciones.

Por eso, sus conocimientos deberían estar más generalizados y ser más conocidos de todos, ya que sus aplicaciones son tan variadas é indispensables, careciendo de ellos, tal vez los que más necesitarían poseerlos; como ocurre con las clases obreras, en las que la falta de estos conocimientos y sus prácticas, les obliga á una vida aflictiva, llena de

penalidades y expuesta á la contracción de muchas enfermedades, que de otro modo, podrían evitarse.

Y más aun, porque la ignorancia de los conocimientos de higiene y sus aplicaciones, puede traer como consecuencia, no sólo la miseria orgánica y el deterioro fisiológico, sino también la perversión de sus instintos, inclinaciones y sentimientos, por la influencia recíproca que indudablemente debe existir entre el espíritu y la materia, como esenciales elementos constituyos del hombre en acción.

Y los ecos de la bélica trompeta que por todas partes se escuchan, y esas masas de innumerables obreros, que en las capitales del mundo civilizado, se agitan y vocean con estrépito, protestando de un modo ruidoso (casi revolucionario) contra la presión del capitalista, la apatía de los gobiernos y la indiferencia de la sociedad, que impávida les comtempla en su triste situación, sin socorrer sus necesidades, ni ofrecerles una generosa protección, que les tranquilice y consuele, y ese apasionamiento y desesperación más ó menos justificada, en que los obreros, locos, delirantes, ó desequilibrados empuñan la demoledora piqueta, ó la bomba de dinamita, para destruir casas, fábricas, almacenes y talleres, donde el día antes ganaban su sustento y el de sus familias, sembrando por todas partes el espanto y el terror; sin más producto que la momentanea satisfacción de arruinar al capitalista, no considerando que aquella ruina es la suya propia y acaso la de la nación entera, toda vez que con sus fierezas y vandálicos actos la privan de sus naturales medios de existencia, conduciéndola á la miseria, al decaimiento y por consiguiente á la impotencia, al desorden y al caos. Y esa disolución social, encubierta por tan negros nubarrones que todos vislumbran y á todos asusta, efectos no más son, de la falta de ilustración y conocimientos de higiene en las diferentes clases que la sociedad forman, ó por lo menos del incumplimiento de sus sabias prácticas y doctas leyes. Y en vano los parlamentos, academias, ateneos y sociedades se esforzarán con sus profundos conocimientos sociológicos, elocuentes discursos y geniales iniciativas, si por otros derroteros, buscan solución á tan difícil é importante problema, y sol que con su brillantez, disipe las oscuras nieblas que tan empañado tienen el horizonte. si no fijan su atención en la Higiene.

En esa ciencia, que en contacto con el hombre todo lo abarca, todo lo invade y todo lo dirige; ella. consignando consejos, dictando reglas y sancionando leyes, enseña al hombre á conservar su salud como base principal de riqueza y prosperidad, á la vez que le moraliza y

enaltece en lo que como hombre representa, clasificando y determinando sus derechos naturales.

Ella le da á conocer las necesidades que le son propias, según la clase especial á que pertenece, y de estos conocimientos nace el de los deberes que en sociedad le corresponden, así como la íntima relación que necesariamente ha de tener con los demás individuos y clases sociales y vida de la nación.

Y esta relación, este enlace, esta reciprocidad y esta armonía entre las diferentes clases que la sociedad forman, es tan importante, tan necesaria á la marcha regular en la vida de los pueblos, que rota en cualquiera de ellas, todas sufren inmediatamente sus consecuencias, porque destruido un solo eslabón de la hermosa cadena que las unía, naturalmente han de separarse distanciándose más y más, perdiendo aquella cohesión, aquella unidad patente y vigorosa que antes tenían, para disgregarse y fraccionarse en partes pequeñas, débiles é inutilizables.

Por eso, es imposible la vida aislada, independiente y emancipada de unas ú otras clases sociales, pues que entonces no se comprende pudiera existir la sociedad, como no se comprende pueda existir la creación y conservación del capital, sin el trabajo. Y, pues, la sociedad está constituida por la íntima relación y armonía entre las clases que en esta misma sociedad se distinguen y la higiene nos enseña á conservar esta relación y armonía entre unas y otras, luego sin la higiene, es imposible la sociedad armónica. Por eso se hace doblemente preciso é importante su conocimiento y aplicaciones. Y si el capital no puede crearse ni conservarse sin el trabajo y este está representado en el obrero, véase como debe haber un doble interés también, en conservar este, para que aquél no perezca ó llegue á desaparecer.

Más ahora bien, esas manifestaciones tumultuosas que la clase obrera hace en las calles, esos ensordocedores gritos que al espacio lanza en demanda de auxilio, ¿tendrán un justo motivo? ¿Serán realmente hijos de la necesidad que sienten, ó serán protestas absurdas y exigencias ridículas sin causa ni fundamento alguno? Más si esto último fuese, ¿por qué este elemento social tan importante y necesario, se subleva y pone en divergencia con los demás, queriendo romper su relación, su armonía, para llevarnos al desequilibrio social, siempre tan peligroso y lamentable?

Estudiemos la vida del obrero en sus diferentes aspectos (siquiera sea á la lijera) y veremos la razón que puede asistirle, en sus inquietudes y en su demanda.

Contemplemos al obrero industrial primero, en su vida privada,

dentro del hogar doméstico, en el seno de la familia, y le veremos siempre ocupando los barrios extremos de la población, en los que apenas si se conoce la policía sanitaria, ni ninguno de los progresos que en su centro ostenta. Barrios en que la especulación llevó á edificar casas, que en pequeño espacio, contienen muchas viviendas, pero sin condiciones de salubridad é higiene, faltas de cubicación, ventilación, luz, etc., y que habitadas tal vez por familias compuestas de numerosos individuos, sucios ó poco cuidados, con ajuares miserables y harapientos, envenenan más aún una atmósfera ya de suyo deficiente y confinada; y en más de una ocasión hemos podido observar en esas habitaciones de reducido espacio, una aglomeración de individuos y una promiscuidad de sexos y edades, que horroriza y espanta no solo á la higiene, sino también á la moral.

Más si á estas condiciones pésimas de salubridad en las viviendas se añade una alimentación frugal, deficiente, compuesta en su mayor parte de desperdicios de las tablajerías, algunas verduras, frutas baratas y acaso poco pan, todo el mundo comprenderá que cada vivienda de estas, ha de constituir un foco de infección y de miseria física, dispuesto á todas horas, á llevar un gran contingente de individuos, á los hospitales, casas-cunas y de misericordia, sirviendo al mismo tiempo de cebo inocente á las más terribles epidemias y enfermedades infecciosas. Y de padres que viven en estas condiciones de degeneración orgánica, no pueden originarse más que hijos famélicos que, apenas nacen, llevan ya impresas en su rostro las huellas de la miseria y el abandono y los que no perecen á consecuencia del raquitismo, la tabes ó la tuberculosis en tempranas edades á medida que crecen, con desarrollo siempre deficiente é incompleto, sin elementos de instrucción, sin conocimientos de higiene, sin afecciones de familia, sin amor al trabajo y sin llegar á tener la más remota idea de lo que es el hombre y cuál su destino, han de inclinarse naturalmente por su constitución, por su modo de ser físico y género de vida á la indolencia, al vicio y tal vez al crimen, para ser más tarde asiduos habitantes de las cárceles y los presidios.

Como se ve, la vida del obrero en esta fase tiene poco de aceptable, y los que se ven obligados á ella, no sólo darán poca vida á la sociedad y á la nación por falta de actividad y energías, sino que llegarán á constituir una remora para la misma por los auxilios que les son precisos, si no se quiere ver en ellos, degenerada la humanidad y empobrecida ó muerta la riqueza del país á que pertenecen.

Veamos ahora á este mismo obrero en acción trabajando en el almacén, la fábrica ó el taller, y al dedicarse á las rudas tareas que allí

le esperan, en las condiciones de resistencia orgánica ya dichas, tal vez en un local insalubre y sin condiciones higiénicas, respirando una atmósfera impurificada, ya por la condensación de los vapores, ya por el desprendimiento de partículas de las diferentes materias en que trabaja, á la vez que gasta sus fuerzas, y observaremos que sus pulmones se fatigan, que su corazón se violenta en su rítmica marcha, que sus fuerzas en general flaquean, y que si el trabajo es algo más prolongado, se rinde al cansancio y enferma.

Por eso en esa lucha, que por la existencia se ve obligado á sostener con su misma organización, con sus mismas fuerzas y en la que al fin es vencido, entra el obrero tibio, perezozo, sin afición, sin gusto, sin interés por llegar á la perfección de sus obras, y en vez de encontrar estímulo y placer en el trabajo, piensa, por el contrario, en sustraerse á él, sacudiendo el yugo que le sujeta (si esto le fuese posible), emancipándose del patrono y del capitalista, á quienes no sólo no tiene afecto, sino que les aborrece por creerles causa eficiente de su malestar y de su desgracia.

Sigamos, por último, al obrero industrial en el descanso de un día festivo, después de haber cobrado el jornal de la semana y cuando queriendo arreglar su presupuesto, se halla con que aquel, no basta para cubrir las necesidades de la familia, siempre caras, siempre crecidas, su ánimo decae y en su cerebro entonces, germinan ideas diabólicas, que llevándole á la desesperación le hacen protestar de un modo horrible, del patrono, del capitalista, de los gobiernos, de la sociedad y de todo lo existente, á quien culpa de su miserable condición y sus penalidades.

Ante un cuadro de tan negras tintas, ante un bosquejo como el que acabamos de ver de la vida del obrero, tan triste, tan miserable, tan llena de disgustos y amarguras, sembrada por todas partes de escollos y peligros, imposibles de vencer y combatir por su parte, no estrañará á nadie que se asocie con sus iguales (porque los desgraciados instintivamente se aproximan) para unir sus fuerzas y pedir en una ú otra forma, remedio á tanto mal que modifique la dificil y crítica situación en que el obrero se halla.

Mas, ahora bien; esta vida de angustia y desolación de que el obrero se lamenta, ¿se la ha creado él mismo con su conducta censurable y con la inversión imprudente del jornal que gana? Tal vez, pero esto no pasaría de algún caso concreto ó aislado, pues no es facil que todos se conduzcan de igual modo y como las causas que vamos apuntando son de caracter general, dejando sentir su influencia sobre todos de la misma manera, habrá que creer en que estas causas son ajenas é in-

[illegible]tes ó estrañas al individuo obrero, por más que se vea obli-[illegible]ir y obrar en consonancia con ellas, y estas causas de un [illegible]erior, que tal influencia moral y material ejercen sobre la [illegible]obrero, no pueden depender ni tener otro origen, que de [illegible]con quien más intimamente se relacionan y de quien reciben [illegible]entos necesarios á su vida, como son los capitalistas y los go- [illegible] Toda vez que al obrero solo puede considerársele como un [illegible]ento activo, como una pieza combinada con las demás que [illegible]yen la gran máquina social y á cuya pieza hay que atender [illegible] las demás, con el mayor cuidado y esmero, si no queremos [illegible] deteriore y destruya, conservando su consistencia y demás con-[illegible]es necesarias para su perfecto funcionamiento en la máquina [illegible] porque, de otro modo, el contínuo roce la inutilizará, é inutili-[illegible]la referida pieza, lo estará á su vez también la máquina y no fun-[illegible]rá, y no eleborará, y no producirá, y no produciendo morirá la [illegible]stria á que se le destina, y con ella el obrero, el capitalista y la [illegible]ón.

[illegible]emos dicho que el capitalista ejerce una influencia causal en la [illegible] del obrero y así sucede, efectivamente; pues si con su capital é [illegible]ligencia se propone el desarrollo de una industria cualquiera, cla-[illegible] está que lo primero que habrá de procurarse será obreros enten-[illegible]os que lleven á cabo materialmente la obra por él proyectada y di-[illegible]gida, mejora ó selección en la elaboración del producto y fáciles [illegible]edios de expenderlo.

Las primeras condiciones deberá encontrarlas en el obrero; la úl-tima, en los gobiernos.

Y ¿es fácil que estas condiciones precisas se hallen siempre combinadas, relacionadas y unidas en la forma necesaria al objeto que se proponen?

A no dudarlo, en tanto que entre el capitalista y el obrero exista verdadera armonía, unidad de pensamiento, reciproco afecto y verdadero apoyo y protección por parte de los gobiernos para ambos, puesto que los dos aunan sus fuerzas intelectuales y físicas dando vida á la nación á la vez que multiplican sus propios intereses.

Más... desgraciadamente, y en la mayor parte de los casos, esta armonía, es un mito, porque el jornal del obrero no suele hallarse en relación con el rudo trabajo que presta, con el número de horas que á este trabajo se le somete y menos aún con los rendimientos ó productos que al capital aporta.

La unidad de pensamiento es una ilusión, pues mientras el obrero considera su jornal mermado, deficiente y desproporcionado al

trabajo que presta, el capitalista, por unas ú otras circunstancias, lo halla exagerado en exceso, hasta considerarlo motivo de su ruina.

El recíproco afecto entre ambos, es una fantasía, pues si el obrero, en su falta de cultura, desconoce el agradecimiento, respeto y consideración que al capitalista debe, éste, también abusando de su superioridad, desdeña al obrero, no piensa en su triste situación como prójimo y sólo aspira á utilizar su trabajo más ó menos recompensado, como lo haría con otro bruto de más ó menos valor.

Y en cuanto á la protección y apoyo de los gobiernos tan necesarios para ambos, es una burla sangrienta, un irrisorio sarcasmo que hace decaer el ánimo en los unos y exasperarle en los otros; pues no siendo en momentos de conmoción como los presentes, y cuando la necesidad sube de punto ó se impone por las circunstancias, rara vez descienden á semejantes frivolidades para ellos.

Y es posible que elementos tan heterogéneos, ¿puedan llegar á una finalidad común? ¿Y se comprende que esta disparidad de ideas de pensamientos y de acciones, pueda tener una resultante de satisfacción para ambos?

De ningún modo: pues lejos de tender á la aproximación siguiendo por ese camino, se separarán como las paralelas para no encontrarse jamás.

La influencia que los gobiernos ejercen en la vida del obrero, es inmensa; porque aparte del interés que deben tener por la conservación de su vida como ciudadanos, no debe inspirarles menos como trabajador ó elemento de riqueza de la nación.

Y si todas y cada una de las clases que la sociedad forman, viven y se desarrollan bajo la tutela de un gobierno, que amparando sus intereses y defendiendo sus derechos, las hace vivir en armonía y cordialidad, ninguna más atendible, ni más digna de consideración que la clase obrera, en donde se encarnan y están representadas perfectamente las fuerzas vivas del país con todas sus energías y olvidarlas ó desatenderlas, equivaldría á renunciar voluntariamente al progreso y prosperidad de la nación.

Y entre todos los cuidados, entre todas las atenciones que necesita, resalta y se impone como el primero, el conservar su salud, sus fuerzas físicas, que bien utilizadas, siempre serán la innagotable fuente de paz, riqueza y prosperidad de los pueblos. Más, ¿cómo se ha de llegar á tan importante fin? Por medio de la higiene.

Porque higienizar al obrero es crear, desarrollar y robustecer su parte física, material y dinámica conservando su salud y haciéndole apto para toda clase de trabajos, porque al higienizar al obrero en

esta forma y enseñarle lo que puede convenirle ó serle perjudicial á su estado fisiológico, se le instruye y educa en las buenas costumbres alejándole de los vicios, toda vez que estos le son nocivos á su salud é intereses, porque higienizar al obrero es ponerle en conocimiento de la importancia de la conservación de su vida en bien de sí mismo, de la familia y de la sociedad, al par que se le enseñan los derechos y deberes que está llamado á desempeñar con cada uno de estos indispensables elementos de relación para la vida; naciendo de estos conocimientos el cariño, el amor, la consideración, el respeto y agradecimiento á los demás hombres y por último; porque higienizar al obrero es llevarlo al mayor grado de perfección posible, física, moral, económica y social.

Y el obrero que goza de estos atributos, que conoce y sabe el lugar que en la esfera social le corresponde y ocupa y del cual no puede salir sino por aberraciones de las leyes naturales, que sabe lo que se debe á sí mismo y á los demás, no puede menos de ser primero, un buen hijo, después un buen padre y siempre un buen ciudadano.

Mas esta higiene que pudiéramos llamar individual y que enseña al obrero á sustraerse por sí mismo, de toda causa morbosa capaz de perturbar su salud para conservar íntegro su fisiologismo, sus fuerzas y su aptitud para el trabajo, no le es bastante; porque los medios de que dispone y que no dejan de ser imperfectos, sólo puede utilizarles en la vida privada, dentro del hogar doméstico y esta higiene del obrero, necesita un complemento llevándola también al almacén, al taller, á la fábrica ó al local destinado al trabajo, dotando á éste de las mejores condiciones de salubridad regularizando el ejercicio del obrero en armonía con sus fuerzas, edad, sexo, ect., así como metodizando las horas de trabajo; pero esto ya no está en su voluntad y los capitalistas son los llamados á ejecutarlo, obligados é inspeccionados por personas peritas dependientes del estado ó del gobierno.

Pues en el interés de todos, debe estar la conservación de la salud del obrero, toda vez que de este modo seguramente se ha de aumentar y mejorar la producción y con ella la riqueza de la nación y las condiciones sociales de actualidad.

Y si á esta higiene colectiva del obrero en el trabajo, los gobiernos hacen cumplir lo estatuido en las leyes de higiene pública con respecto á las poblaciones, vigilando su suelo, su atmósfera, sus aguas, sus viviendas y su alimentación, no sólo lograrán modificar las condiciones físicas del obrero, dotándole de mayores fuerzas y energías disponiéndole á una larga vida en el trabajo, sino que la población

toda, quedará de seguro, á cubierto de muchas epidemias y enfermedades infecciosas con todos sus horrores y consecuencias.

Porque no hay que dudarlo: el pueblo que goza de buena salud, que se halla defendido de epidemias é infecciones, que posee una regular educación, que es bien dirigido y gobernado y que inspira sus actos en la caridad, se halla también en las mejores aptitudes para trabajar, y trabajando prospera, se enriquece y es feliz.

Al paso que el pueblo que no está higienizado, que vive en el más completo estado de abandono respecto á su salud, que no está bastante instruído y que pesa sobre él, la fatalidad de tener gobiernos poco celosos de tan importantes asuntos, siempre sufrirán males sin cuento, sintiendo los horrores de las epidemias y demás enfermedades; y el pueblo enfermo no trabaja, y en vez de utilizar, agota los pocos recursos de que dispone y decae desesperándose hasta llegar á la miseria, en la que se abandona á toda clase de sufrimientos primero y una desesperación sin límites después, siguiendo, como es natural, á estos estados el desorden, la confusión y el caos.

Bien claro se ve, pues, que los pueblos en su modo de ser político, económico y social, siguen (aunque alguna vez sea á pesar suyo) el derrotero que sus directores les señalan y que su desarrollo, progreso y felicidad estan en razón directa de su cultura, de su higiene y de su moralidad.

Por eso, sin duda, estos datos comparativos tan opuestos, estas finalidades tan distintas de unos y otros pueblos, hicieron exclamar al sabio é inmortal Platón después de grandes meditaciones: que la educación y riqueza de los pueblos se halla representada por la necesidad de jueces y de médicos en ellos.

Mas á pesar de estos claros conceptos, de estas verdades irrebatibles que en el transcurso de los siglos nadie se atrevió á impugnar, es lo cierto que en general, y sobre todo en España, la higiene se halla en un lamentable estado de abandono, para vergüenza de sus gobiernos y de la sociedad, que hoy se asustan y anonadan ante su propia obra de debilidad é inercia, formando triste contraste con las ideas de progreso y civilización que por todas partes germinan y se desarrollan.

Cumple, pues, á todo Gobierno sabio y prudente hacer que la higiene se practique en todas sus ramas y por todas las clases de la sociedad, dirigiendo sus esfuerzos á procurar el desarrollo físico muscular y dinámico de sus gobernados para que adquieran aptitud para el trabajo: atender á su parte intelectiva para que, con sus conocimientos, hagan progresar las industrias, el comercio, las artes, la

agricultura, etc. No descuidar al mismo tiempo lo que se refiera á su parte moral, para que sean respetuosos, obedientes, nobles, generosos caritativos y conocedores de sus deberes; vigilar su estado social, estableciendo corrientes de afecto, cordialidad y unión entre todas las clases sociales y, por último, lo que constituye su estado económico, favoreciendo el desarrollo de sus intereses, procurando que las clases más humildes no carezcan de lo necesario para atender á sus necesidades más precisas.

Y practicando la higiene en esta forma individual y colectiva, privada y pública á la vez que se inspeccionan las fronteras y puertos para evitar la importación de gérmenes y contagios, indudablemente aumentará la población y á mayor población sana y robusta, corresponderá mayores elementos de trabajo, de producción, de riqueza y fuerza moral, política y social.

Véase, pues, cómo la higiene bien practicada es ó puede ser manantial inagotable de riqueza de los pueblos, venero sin fin de felicidad y acaso el único medio de regenerarles sosteniendo en perfecto equilibrio la armonía social.

Y si el obrero hoy se agita y grita tumultuosamente en las calles, queriendo llevar sus pretensiones hasta lo imposible por lo exageradas, rompiendo así todo lazo de unión con el capitalista ó patrono y excediéndo en sus derechos de ciudadano por la forma en que solicita el amparo y protección que necesita, es porque carece de la ilustración y cultura necesarias para practicar la higiene y conocerse á sí mismo, porque carece también de elementos necesarios para hacer frente á las necesidades que le impone la vida moderna y porque carece, en fin, de la protección y apoyo que á su condición de obrero le deben los gobiernos y capitalistas ó patronos.

De modo que si es verdad que el obrero en su decaimiento ó desesperación lleva sus pretensiones en fuerte forma hasta la exageración y más allá de donde debiera, también es cierto que no le faltan de protesta por el desamparo en que vive por parte de las clases superiores de las sociedades y de los gobiernos.

Todos los pueblos cultos han elevado la higiene al alto rango que justamente ostenta y reconociendo la gran importancia que para la vida de las naciones tiene, centralizáronla en sus gobiernos, como verdadera función de estado, propagando sus beneficios y obligando al ciudadano á su exacto cumplimiento por medio de su representación en los reales consejos, direcciones generales, juntas provinciales y municipales de Beneficencia y Sanidad.

Y esto que á primera vista en la tribuna, el Ateneo y el periódico,

representan un adelanto positivo de la higiene en los pueblos por su organización y que indudablemente lo sería si se llevase á la práctica sin ingerencias de ningún género, queda desvirtuado y reducido á la nulidad, en el momento que su cumplimiento es bastardeado por las diferentes representaciones del poder central. Y esta falta de observancia en los de abajo y este abandono y negligencia en los de arriba, es lo que hace necesario en la actualidad, no solo la modificación de las leyes ya establecidas y que á estos fines se dirigen, sino la creación de otras nuevas, auxiliares ó complementarias, que reconociendo los derechos naturales que á todo hombre asisten y los que la civilización y cultura de los pueblos le conceden, sirvan para mejorar sus condiciones y las de la sociedad en general; ya que como dice muy oportunamente el Dr. Muñoz, la Beneficencia y sanidad, son funciones sociales y no políticas, cuyo cumplimiento, entra de lleno en la acción tutelar del estado y que él mismo debe ejercer con esmero cerca de ellas en beneficio de todo ciudadano y más principalmente de el desgraciado obrero.

Ahora bien; si se quieren acallar los lamentos del pobre obrero, si se quiere que el capitalista deponga su actitud intransigente, más ó menos justificada para con aquel, si se quiere en fin, que ese desbordamiento social que amenaza, se tranquilice y vuelva á su cauce de orden y normalidad, dése á cada uno lo que de justicia le corresponde, obligándole al mismo tiempo á cumplir los deberes que su posición social le impone, así como las leyes del estado, y de este modo todo volverá á la calma renaciendo la paz social que es la paz de la nación.

Modifíquense las condiciones físicas y materiales del obrero por medio de la higiene individual y estará en aptitud de trabajar; modifíquense las condiciones del obrero en el trabajo por medio de la higiene colectiva: modifíquense las condiciones sociales del mismo por medio de la higiene pública, procurando su instrucción y moralidad dándose cuenta de su situación y de su estado, olvidará sus ridículas exigencias, sus locos desvarios.

Modifíquense por los mismos medios las condiciones en que el capitalista vive con respecto al obrero, favoreciendo sus industrias é intereses que son los de la nación y habrán cesado la guerra de clases que entre ellos existía, estableciéndose entre ambos, mutuas relaciones de cordialidad: y habiendo modificado en esta forma por medio de la higiene, estos dos esenciales factores del gran problema, quederá como resultante, modificada también la sociedad en sus funciones.

Las condiciones físicas dinámicas ó materiales del obrero, habrán

de variar necesariamente, si el Estado se encarga de construir en las capitales barriadas de casas para los mismos, que emplazadas en sitios convenientes, gocen de las mejores condiciones higiénicas posibles, á la vez que se les exije una renta en relación con el jornal de que disfrutan, matando de este modo, el escandaloso monopolio y exajerada especulación á que el usurero le tiene sometido.

Cuidando con el mayor celo de su alimentación, para que esta sea sana, nutritiva y de precios no muy elevados, lo que se conseguiría por medio de economatos y otros medios de que el Estado dispone.

Inspeccionando los trabajos del obrero, así como el local donde los ejecuta, para que reuniendo las mejores condiciones de salubridad, no emplee, ni más fuerzas, ni más horas de labor que las que le permitan su constitución, edad y sexo, lo que se conseguiría con las llamadas leyes reguladoras del trabajo.

Las condiciones sociales del obrero, se modificarían obligándole, lo mismo que á sus hijos á recibir la instrucción necesaria hasta una edad determinada: instrucción, basada en los sanos principios de la moral y el amor á la patria, estimulada con premios útiles á los que lo mereciesen y con castigos severos al que tratase de eludir esta obligación tan importante y necesaria, condenando y castigando al mismo tiempo el alcoholismo y otros vicios, que sobre ser perjudiciales á la salud, corrompen sus costumbres, dejando sentir sus terribles efectos sobre la sociedad en general.

Y por último vijilar su estado económico para que en casos especiales y de absoluta necesidad, puedan socorrerse mutuamente por medio de montepíos, cajas de ahorros, etc., dirigidos y administrados con rectitud y desinterés por el mismo Estado ó sus representantes.

Las condiciones del capitalista y sus relaciones con el obrero, se modificarían favoreciendo sus industrias, facilitando la exportación de sus productos por medio de buenos tratados comerciales con las demás naciones y dictando á la vez alguna ley que le obligase á considerar al obrero, reprimiendo los abusos que hoy con él emplea.

Ya los hombres de gobierno de nuestra nación parece que van penetrándose de la necesidad é importancia de estos medios para el buen orden social y lo que hoy no pasa de proyectos más ó menos fundamentados, es de esperar que más tarde se traduzca en leyes, que relacionando unos y otros organismos, afiancen y confirmen la paz social y la tan deseada regeneración española.

LAS FIEBRES LENTAS DE BARCELONA

son de igual naturaleza que las llamadas ondulantes mediterráneas ó subtropicales?

por el Dr. **FRANCISCO CARBONELL Y SOLÉS** (Barcelona.)

La exclusión clínica del paludismo y de la gripe de forma abdominal es fácil de hacer por lo que respecta á las fiebres lentas de Barcelona, pues de ser muchas de ellas de naturaleza palúdica ó gripal, sería forzoso que simultáneamente se observasen numerosísimos casos de paludismo típico y de gripe de todas formas, lo cual está en contradicción con los hechos bien notorios de no ofrecerse en Barcelona más que raras infecciones palúdicas de tipo intermitente y curables por la quinina, y de persistir las invasiones de fiebre lenta aun en épocas del año en que no hay caso ninguno de gripe característico. Esto aparte de que las fiebres lentas de nuestra ciudad ni remiten hasta la intermitencia como las palúdicas, ni suelen durar menos del máximum de duración de la gripe abdominal, cuya evolución suele ser asaz corta.

Si nuestras fiebres lentas, pues, fuesen palúdicas ó gripales, resultaría cierta la paradoja de abundar la excepción de una regla general cuya efectividad clínica dejaría de existir. Ese absurdo, no obstante, no habiéndose hecho aún investigaciones bacteriológicas lo bastante extensas, es forzoso dejarlo como posibilidad susceptible de tener un día la sanción del Laboratorio.

Queda el pleito entre la fiebre tifoidea y la fiebre ondulante *subtropical.*

Desde luego es un dato importante la distribución geográfica de la fiebre ondulante, mal llamada de Malta ó del Mediterráneo (puesto que fuera de Malta y fuera del Mediterráneo se observa asimismo), que es como sigue:

Más hacia el Norte de la línea isoterma de 12°7, la cual corresponde aproximadamente á la latitud de 46° Norte, obsérvanse sólo casos aislados de fiebre ondulante, y aun suelen ser casi siempre importados. Hacia la parte Sur de la mencionada isoterma ó latitud, dichas fiebres son endémicas en muchos puntos, aun fuera del Mediterráneo, y por lo mismo conviene mejor llamarlas *ondulantes subtropicales*. Es de advertir á este respecto, que toda la Peninsnla Ibérica queda compren-

dida entre los 36° y 44° de latitud Norie, correspondiendo la posición de nuestra ciudad á los 41°,21' y 44''.

La máxima actividad de las fiebres ondulantes, se manifiesta dentro de la interma de 1°55. Así Hughes, dice que en el Mediterráneo existen las infecciones debidas al micrococo melitense en Gibraltar, Baleares, Cerdeña, Sicilia, Malta, Sur de Italia, Grecia, Creta, Chipre, Smirna, y costas del Norte de Africa. Se propaga también por el litoral del mar Rojo, y más hacia el Norte de la isoterma de 15°5, aparecen en Padua, Trieste, Sur de Francia, y tal vez parte de España. En Turquía se observan asimismo. Y, en fin, ha podido comprobarse su presencia en las Indias, Hong-Kong, Puerto Rico, Zanzíbar, China, Montevideo, Venezuela, Mississipí, Fiji, Africa del Sur, etc., etc.

Considerada esa distribución geográfica, y juzgando *à priori*, legítimo es colegir que, estando comprendida nuestra ciudad en la zona isotermica, en que la actividad del micrococo melitense todavía se manifiesta, y habiéndose suscitado dudas sobre la naturaleza de las fiebres lentas de Barcelona. es posible que muchas de ellas sean ondulantes sub-tropicales. Es más; si procediendo con ligereza se formase ya criterio, dados los precedentes que acabamos de indicar, y también tomando en consideración el que Hughes haya señalado las Baleares como uno de los puntos atacados, así como la costa mediterránea de la península, en donde sería confundida con la fiebre tifoidea *(mistaker for enteric fever)*, conforme se inclina igualmente á creer Gómez Ferrer de Valencia *(sur les variétés de fièvre lente chez les enfants, Marseille*, 1900), resultaría la verosimilitud confirmada, y el hecho casi cierto.

No obstante, aunque Barcelona por su posición geográfica sea alcanzada por el límite menos eficaz de la zona, en la cual la fiebre ondulante aparece, siquiera los médicos de acá hayamos podido dudar muchas veces de la índole tifoidea de algunas fiebres lentas; y pese á la presunción de Hughes y al dato confirmativo de Gómez Ferrer, creemos improbable la existencia de las fiebres ondulantes en esta ciudad, como no sea por excepción, de una manera aislada y sin importancia. Ese criterio provisional, ínterin no se efectúen las investiga ciones bacteriológicas necesarias, está apoyado:

1.° En la manera insuficiente y contestable, como en muchos puntos se ha creído descubrir la presencia de las fiebres ondulantes.

2.° En el hecho de haberse corregido ó evitado el error ya en otros puntos, en donde también se pudo presumir su existencia, á pesar de resultar al análisis bacteriológico que se trataba de fiebres tifoideas; y

3.° En algunas observaciones clínicas de fiebre tifoideas, cuya curva febril, modificada por circunstancias fortuitas, podrían hacer creer erróneamente (como puede haber sucedido en otros puntos), en la positiva presencia de las fiebres ondulantes en esta ciudad.

Comenzando por el primer punto, he de solicitar la atención sobre sobre la suma facilidad con que, v. gr. Brian Melland ha clasificado la mitad de las fiebres lentas observadas en Canarias, como fiebres ondulantes, á pesar de confesar él mismo que se apartan del tipo descrito por Bruce, puesto que su curso es corto, de un par de semanas, ni remiten para reascender, sino para cesar ya del todo, al igual que las llamadas por acá *gástricas*, conforme el autor mismo declara: *is called by the Spanish physicians fievra gástrica* (son llamadas fiebres gástricas por los médicos españoles). Tampoco ofrecen el infarto del bazo con la constancia debida, ni de ordinario se acompañan de dolores reumatoides articulares. En una palabra, son fiebres de un par de semanas, que se presentan concomitantes con numerosos casos de fiebre tifoidea típicos, y no habiendo hecho prolijas comprobaciones del micrococo melitense, deben ser tenidas en buena clínica como fiebres tifoideas leves ó modificadas, ni más ni menos que las fiebres lentas de por acá, que ordinariamente, no llegan á merecer el nombre de tales. Por tanto, aunque en muchos puntos en donde la fiebre ondulante ha sido estudiada, se hayan hecho investigaciones bacteriológicas concluyentes, sin embargo, cabe también que algunas veces se haya procedido por vía de generalización ó presunción, como tal vez podría ocurrir entre nosotros si nos dejásemos atraer por la novedad del hecho.

Son dignas de recuerdo á este propósito las investigaciones hechas por Wentworth Tyndale en Pretoria en donde las tropas inglesas fueron atacadas de unas fiebres lentas, que se llamaron fiebres de Pretoria, no rara vez remitentes ú ondulantes, y nunca bien encuadradas dentro del sindrome clásico de la fiebre tifoidea. Así y todo, la reacción de Vidal, efectuada por dicho autor, siguiendo el método de redimentación, confirmó de una manera invariable su naturaleza tifódica, explicándose la frecuencia de las remitencias por la misma levedad de la infección, que permitía al enfermo dejar el lecho y apetecer alimentos impropios antes de bien terminado el proceso, y en consecuencia, siguiéndose de ello á menudo la reaparición de la fiebre durante una nueva serie de días. El reposo de la cama y la dieta líquida, aún después de unos días de apirexia completa, bastaban para evitar esas engañosas ondulaciones. El cuadro sindrómico de esas fiebres de Pretoria, ha sido descrito en la siguiente forma: Invasión fe-

bril brusca, cefalalgia frontal ó fronto-occipital, raquialgia, escalofríos, vómitos, inapetencia, malestar, dolor abdominal referido alrededor del ombligo, constipación después de un par de días de lijera diarrea, abatimiento, palidez, lengua saburral y algo seca, bazo no palpable, pero si dolorida su región é igualmente la del hígado.

La fiebre en un par de semanas iba en descenso, sin reascender más que en el caso de prematura vuelta á la alimentación sólida y á los movimientos fuera del lecho. Es decir, lo mismo que suele observarse en las fiebres lentas de por acá.

Clínicamente, para mí, el concepto que vengo exponiendo es absoluto, gracias á que hace más de doce años que, habiendo leído la fiebre tifoidea en la *Clínica médica* de Trousseau, recuerdo siempre que este gran clínico incluía dicho proceso entre las fiebres eruptivas, y por lo tanto, he buscado las manchas rosáceas lenticulares en cuantos enfermos de fiebre lenta he visto y en la mayoría he comprobado su presentación á tiempo y de un modo claro, y en algunos casos que han faltado, y el diagnóstico (prescindiendo de la coli-bacilosis, que parece ser una distinción de nuevo laboratorio) permanecía dudoso, todavía á veces me ha sido posible confirmar el concepto de fiebre tifoidea en una reinfección, con petequias, provocada por transgresiones de régimen. Y precisamente, esos casos de recaída son los que, de tenerse sólo en cuenta la ondulación de la curva febril, podrían ser considerados como fiebres mediterráneas. Entre un respetable número de gráficas que tengo coleccionadas, únicamente la n.[c] 1 podría ser considerada como fiebre ondulante y no remitente perfecta, sino irregular.

Se refiere á un hombre de 34 años de edad, que fué visto en junta á principios de 1901, por el malogrado Dr. Robert y los doctores Dres. Esquerdo, Ribas y Perdigó. Los dos primeros, aun admitiendo el diagnóstico que por exclusión les proponía de fiebre tifoidea, convenían en la suma rareza del caso, y en cuanto al último, parecíale inadmisible la idea de que existiese alguna lesión tuberculosa, primaria ó secundaria. en el parénquima renal. Esta observación aparte, todas las curvas más ó menos remitentes que tengo recogidas, ó bien son fiebres tifoideas típicas, que por espontánea evolución ofrecieron una reascensión febril, como la n. 2, relativa á un joven de 28 años, y la n. 3, referente á otro de 22, que á fines de 1898 fué también visto en junta varias veces por el Dr. P. Esquerdo; ó bien son fiebres tifoideas, modificadas por la pronta administración de los calomelanos, ó de suyo poco virulentas, que al terminar su evolución abortiva, adquieren todo su vigor á causa de la imprudente ingestión de alimentos sóli-

dos, como se manifiesta en las gráficas n. 4, que se refiere á una joven de 22 años, y la n. 5, relativa á un niño de 9 años.

Para acabar de formar concepto, véase ahora el siguiente boceto patográfico de la fiebre ondulante sub-tropical.

Es una infección ocasionada por el micrococo melitense (Bruce, 1886), que se localiza en el bazo y en la sangre de la vena porta, caracterizada por la curva febril larga, con remitencias de algunos días, ó sea una serie de períodos febriles indefinida, el infarto del bazo, y los dolores articulares reumatoideos. Ataca preferentemente á los individuos jóvenes, de los seis á los treinta años; su duración varía desde unas semanas hasta año y medio; el aspecto de los atacados impone por el sello de tristeza, anemia y postración que muestran; los vómitos y alguna diarrea, especialmente al principio de la enfermedad, son más frecuentes que en la fiebre tifoidea; las epistaxis suelen aparecer como en ésta; los fenómenos catarrales y congestivos respiratorios son menos constantes que en la misma; el pulso por regla general es lento en relación con la temperatura; la traspiración cutánea es profusa por las noches al remitir el recargo diario; la cafalalgia existe desde los primeros días, y el delirio suele observarse durante el período de mayor hipertermia; y en fin, las articulaciones por lo común, están doloridas y hasta se hinchan algo, como si se tratase de reumatismo agudo de forma leve. El período de incubación, según se deduce de varias observaciones, (inoculación experimental), oscila entre cinco y 15 dias. La invasión de la fiebre es brusca, aunque se haya precedido de un período en que el paciente acusase debilidad y cierta desazón. El diagnóstico clínico asienta sobre el trípode de la larga curva febril ondulante, el infarto del bazo y los dolores reumatoideos; pero pudiendo ser irregular la curva febril y los dolores reumatoideos y el infarto del bazo poco manifiestos ó equívocos, el diagnóstico de certidumbre estriba en la suero-reacción del micrococo melitense, que siguiendo el método de Wright, está al alcance de los menos versados en bacteriología.

El pronóstico, aunque no sea de ordinario mortal, merma tanto y tan de raíz la vitalidad del organismo, que á poco que su curso se prolongue, debe considerarse gravísimo, por perecer muchos de estos enfermos á causa de otros procesos intercurrentes. He visto muchas fotografías de individuos, cuyo aspecto esquelético deforme por el abultamiento exajerado del abdomen, da idea de cuan difícil ha de ser el reponerse de esas fiebres ondulantes.

La anatomía patológica, la manera de propagarse la infección, y el tratamiento son puntos todavía inseguros.

Sábese solamente que la sangre está empobrecida de glóbulos rojos (3.000.000), y éstos en hemoglobina; que el bazo se abulta llegando á rebasar á veces su borde la linea media del abdomen; que las deposiciones pueden ser el vehículo del virus contagioso, y que la quinina no activa eficazmente sobre la marcha de la fiebre, que, por su levedad, parecen menos fáciles de diagnosticar de fiebre tifoidea, es posible que una pequeña imprudencia en el régimen alimenticio les trueque en formas evidentes del citado proceso. El gran número de fiebres tifoideas leves y la mala costumbre de adelantarse muchos enfermos á las prescripciones facultativas, en lo que respecta á dejar la cama y á empezar la alimentación sólida, ocasiona frecuentes recaídas, á pesar de haber sido la apirexia completa durante algunos días, lo cual da á la curva febril la forma ondulante, que podría hacer creer en la presencia en Barcelona de las llamadas fiebres mediterráneas, que en caso de existir, deben de ser bastante infrecuentes.

Conclusión: las fiebres lentas que se observan en Barcelona, clínicamente aun las de corta duración, deben ser consideradas como fiebres tifoideas, porque son concomitantes con formas típicas de esta infección, al lado de las cuales representan lo que la viruela discreta leve al lado de la viruela confluente.

SULLA PRESENZA E DISTRIBUZIONE DEL GENERE ANOPHELES

in alcune regioni della penisola Iberica, e suoi rapporti col parassita della malaria umana.

COMMUNICATION

par le Dr. GUSTAVO PITTALUGA.

Dall'agosto al dicembre del 1902 ho compiuto, specialmente in Catalogna, una serie di ricerche sulle manifestazioni locali della infezione malarica, delle quali rendo conto in un'altra Nota. Contemporaneamente, ho avuto modo di raccogliere i dati relativi alla presenza e diffusione delle zanzare del genere *Anopheles*, non solo nel territorio della provincia di Barcellona, ma anche in quelli di Valenza, di Madrid, di Guadalajara, e nella isole Baleari.

Queste osservazioni personali sono state continuate, in parte, durante i mesi scorsi del 1903; e se ad esse si aggiungono i dati fornitimi da medici e naturalisti spagnuoli, appunto in cotesti periodi di

tempo (1), si può dire che noi possediamo oggi una nozione generale sui rapporti fra la malaria umana e il genere *Anopheles* nella penisola iberica, la quale conferma interamente i concetti etiologici ed epidemiologici sostenuti per primo da Grassi in Italia.

Nel 1899 il Dott. Macdonald, medico della Compagnia miniera di Rio Tinto (prov. di Huelva), in seguito alle scoperte sul ciclo evolutivo degli emosporidi della malaria umana, cercò i rapporti fra l'endemia e la distribuzione delle zanzare (*mosquitos*) del genere *Anopheles*, in cotesta regione meridionale della penisola iberica, e appunto negli stessi luoghi dove, pochi anni avanti (1895), Marshall e Thin avevano compiuto alcune ricerche intorno alle forme parassitarie nei vari tipi febbrili (2).

Questo campo d'osservazione era dunque constituito, secondo la descrizione dello stesso Macdonald (3), da quella zona di aridi terreni metalliferi nell'alto acquitrinosi a valle, compresa fra le Mine di rame del Rio Tinto a Nord di Huelva, e gli sbocchi dell'Odiel e del Rio Piedras al mare.

Nei limiti di questo territorio, furono osservate alcune località indenni da infezione malarica, fra le quali si ricorda particolarmente la *Playa de punta Umbria*, dove le poche case si trovano in terreno arenoso, e sembra che tutte le acque siano molto salate. È singolare, tuttavia, che a pochi chilometri (non più di quattro o cinque), da questa striscia di spiaggia, si trovino luoghi gravemente colpiti dalla infezione, come in generale le case e capanne circostanti alla così detta MARISMA DE ALMACETE ed anche le vicine stazioni di *carabineros* (finanzieri).

Ad ogni modo, Macdonald ha trovato in questa e nelle poche altre località non malariche, moltissimi *Culex*, precisamente:

1. *Culex pipiens*.
2. *Culex elegans*.

---

(1) Voglio cogliere questa occasione per ricordare e ringraziare il prof Odon de Buen, zoologo dell'Università di Barsellona, che mi ospitò per qualche tempo nel sus gabinetto; il dottor Turró della «Academia de Ciencias médicas de Cataluña», che mi fu largo di tanta cortesia; ed altri molti ai quali debbo noticie, aiuti e cooperazione.

(2) Comunic. nella seduta nel giorno 11 Febbrajo 1896 della *Royal medical and chirurgical Society*, Londra; nella quale Curnow, adducendo personali observazioni, negò la specificità dei parassiti (V. *The Lancet*, 1896, p. 418, I).

(3) Cfr. *Siglo medico*, Madrid, pags. 437 e 449 del 1900; inoltre: *The Brit. med. journ.*, dello stesso anno; e recentemente, ancora: *Siglo medico*, 3 Agosto 1902, pag. 483.

3. *Culex phytophagus.*
4. *Culex spathipalpis.*
5. *Culex penicillaris.*

mentre in tutte le localita colpite dall'infezione ha trovato:

1. *Anopheles claviger.*
2. *Anopheles pictus (pseudopictus,* Grassi).

In quanto alle forme e alla gravità dell'infezione, lasciando da parte i dati della morbilità, che sono altissimi, notiamo che la perniciosa è in cotesta contrada molto frequente (1).

Durante le stagioni malariche degli anni 1901 e 1902, Macdonald ha cercato di stabilire, almeno in piccole zone, la percentuale degli *Anopheles* infetti nella parete intestinale e nelle ghiandole salivari; i suoi dati non differiscono a questo proposito da quelli stabiliti in Italia *nelle regioni meridionali e in rapporto con le infezioni estivo-autunnali*; ma debbo qui mettere in rilievo che, contrariamente a quanto trovarono alcuni ricercatori (per esempio il Testi in Italia, Grosseto 1901), Macdonald trovò rare volte i corpi di Ross negli *Anopheles*. Non gli parve possibile metterli in rapporto con fatti epidemiologici.

All'infuori delle osservazioni di questo autore, non si avevano che dati negativi, sulla coincidenza fra la distribuzione dei Culicidi in generale, degli *Anopheles* in ispecie, e la distribuzione della malaria umana, nella penisola iberica.

Malgrado che i buoni lavori dottrinali di Gil y Morte, professore all'Università di Valenza (2), e di Rioja y Martin, professore in quella di Oviedo (3), avessero valso a diffondere in Ispagna la conoscenza di nuovi concetti etiologici della infezione malarica, si ebbero solo, durante gli anni 1901-1902, tentativi di obiezioni, in parte anche fondate su pretese osservazioni. Tali quelle di Gonzalez Rey (4) di Pascual de Sande (5), di Sarmento (6) etc., in parte radunate e

(1) Macdonald e Mackay riferiscono che in una colonia di circa 100 marinai, dei quali non uno era indenne da infezione malarica, in una sola settimana si ebbero 3 morti di perniciosa. Il numero degli *Anopheles*, nelle loro capanne, era sterminato.

(2) *El paludismo*, Valencia, tipogr. del Mercantil valenciano, 1900.

(3) *Conocimiento del Ciclo evolutivo completo de los parásitos que originan en el hombre las llamadas fiebres paludicas.* Discurso inaugural, Oviedo, 1902.

(4) Revista medica di Sevilla, 30 Gennaio 1900.

(5) *El medico titular*, Settembre 1902.

(6) . *medicina contemporanea*, Lisboa, 20 e 27 Gennaio 1901.

commentate da Rodriguez Mendez (1). Io ho ad esse risposto, in vari punti del volume pubblicato nell'occasione del XIV Congresso Internazionale di Medicina *Investigaciones y estudios sobre el Paludismo en España,* sopratutto con dati di fatto.

Così, per esempio, mentre il dottor Pascual de Sande, sul *Medico titular* (loc. cit.) aveva asserito di aver accertata la mancanza di larve e di adulti del genere *Anopheles* nei territori paludici del Rio Jarama (Moraleja ecc.), io ho invece trovato moltissimi *Anopheles* (anche infetti) appunto lungo le rive di questo fiume, in provincia di Madrid.

Nel 1901 furono raccolti dai dottori Huertas e Mendoza i dati relativi alla provincia di Cáceres (Estremadura). Questi autori rinvennero abbondantissime le specie: *Anopheles claviger* (sopratutto), *A. pseudopictus* e *A. superpictus,* osservarono l'infezione in numerosi esemplari di quella prima, e condussero anche a termine un piccolo esperimento di profilassi meccanica, abbastanza dimostrativo, di cui si dà conto nel volume sopra citato (2).

Dopo di queste non mi resta che a ricordare alcune ricerche di Bettencourt Ferreira in Portogallo (3); non mi consta che sieno state pubblicate da altri osservazioni positive in altre regioni, se si eccettua una recente memoria del Dr. Miron (premiata in un Concorso indetto dal Collegio medico della provincia di Cáceres) (4), nella quale, sebbene si facciono delle riserve intorno al valore assoluto e alla importanza della trasmissione del parassita malarico per mezzo del mosquito *Anopheles,* si trovano espressi alcuni giudizi e riuniti dati di osservazione, che hanno qualche interesse (5).

(1) Gaceta medica Catalana, 30 Sett.-31 Dicembre 1902; sopratutto v. pag. 751.

(2) *El paludismo y su profilaxis en la provincia de Cáceres,* 1902.

(3) *Sezoes ou malaria* (A Medicina contemporanea, Lisboa, número 24-28, 1902).

(4) *Endemia de la fiebre palúdica en la provincia de Cáceres, sus causas,* etc., por D. Eusebio Mirón, médico titular en Tejeda, 1902.

(5) A pag. 25 di questa Memoria e a proposito della provincia di Cáceres, si legge: «...Consideramos muy importante el indicar la abundancia de mosquitos que en élla se observan, principalmente en el verano, sin que falten por completo en las demás estaciones; no pudiendo hacer un estudio de sus especies por falta de datos para ello, pues sólo conocemos las investigaciones realizadas por nuestro compañero D. Pascual de Sande, y las llevadas á cabo por nosotros en la localidad donde ejercemos, *insuficientes en nuestro juicio* para tal objeto, por referirse á limitadísimas zonas. Esto no obstante, consignaremos los resultados negativos obtenidos por dicho señor al buscar el

Riassumo qui i dati personalmente raccolti in Catalogna, nella provincia di Valenza, in Madrid e dintorni, alle Baleari, etc. Essi possono costituire un contributo non inutile in questo momento.

A). Le mie ricerche personali si svolsero dapprima nel territorio del bassopiano del Llobregat, fiume che sboca a circa 20 chilometri di distanza a sud di Barcellona. Il delta di questo fiume si distende per oltre quindici chilometri dalle falde argillose di un terreno quaternario, che domina in tutta l'alta vallata, e forma i bordi del letto fluviale. I paesi di Prat de Llobregat, Cornellà, Viladecans, Gavà, Castelldefels, sopratutti, situati nel piano, sono notevolmente malarici.

Le condizioni idrografiche di questo territorio sono tipiche dei luoghi palustri. Verso il mare, stagni di notevole grandezza, con acque tuttavia dolci, permettono ancora la vita e lo sviluppo degli stadî larvali del genere *Anopheles*. Ma sopratutto questi si sviluppano nei paludelli e fossati che innumerevoli s'incontrano al dissotto della strada ferrata da Barcellona a Valenza.

Durante il mese di agosto le larve di *Anopheles* erano numerosissime in tutte le acque superficiali; diminuirono di molto nel mese di settembre: ma se ne trovavano di nuovo molte in ottobre. In seguito la diminuzione fu rapida: tuttavia si trovarono larve ancora nel no vembre, non mai però nelle acque più alte, sempre nelle piccole raccolte foveali, ecc.

Nelle vicinanze delle case (per esempio a Casteldefels dove ho avuto campo di compiere una più accurata indagine per la cortese ospitalità del sig. Molinari, direttore di una fabbrica di materiali da costruzione), ho veduto spesse volte larve di *Culex* e larve di *Anopheles* nelle medesime raccolte d'acque, specialmente in piccole pozze, in tinozze e barili ripieni di acqua piovana.

Anopheles en Moraleja, Huélaga y las riberas del Arrago, donde el paludismo impera, y la rareza de los por nosotros encontrados en una localidad eminentemente palúdica por su situación y condiciones topográficas y donde abundan los mosquitos del género Culex: sin que nos creamos por esto autorizados para negar la opinión general sobre la importancia etiológica del Anopheles fundada en las investigaciones y experimentos llevados á cabo en todas las regiones del globo por hombres de reconocida competencia científica; puesto que no juzgamos tan sencilla la diferenciación á simple vista de las especies de mosquitos, por cuanto las afirmaciones de Duggan respecto á la rareza del Anopheles en Sierra Leona, han sido luego rectificadas por la Comisión nombrada por la Escuela de Medicina tropical de Liverpool, como igualmente las investigaciones negativas de Plehn en Camarones, etc.»

L'*Anopheles claviger* è di gran lunga il più importante per ciò ch riguarda la trasmissione della malaria umana, sopratutto perchè abi quasi sempre in contatto con l'uomo. Ma io ho trovato *A. pseud pictus* e *A. bifurcatus* nelle medesime località. Perciò che si riferisc appunto, alle condizioni dell'*habitat*, si confermano interamente l osservazioni tanto minuziose di Grassi, quelle di Ficalbi e di altr



Figura 1.

Nel paese di Prat de Llobregat abbondano straordinariamente *Culex*; al contrario scarseggiano molto gli *Anopheles*. Nella casa de medico del paese, dottor Salgot, fu trovato nel mese di agosto u solo esemplare di *Claviger*. Invece nelle case di campagna, pur no

molto lontane, a un chilometro dal paese sono già abbondantissimi gli *Anopheles*. Questo fatto sembra dimostrare ancora una volta che gli *Anopheles* si allontanano di poco dai loro focolari di origine. A questo proposito ricordo che il 27 settembre (1902) essendo disceso da quel sobborgo di Barcellona che si chiama la Bordetta, lungo il ramo finale del canale della infanta Carlotta, ho voluto esaminare le poche case disseminate lungo le falde del Montjuich sino al cimitero, per cogliere i limiti di diffusione e di elevazione degli *Anopheles* e determinare se fosse possibile e facile la loro entrata in città da cotesta parte.

Gettando un'occhiata sulla cartina da me disegnata che rappresenta il Delta del fiume Llobregat, e che accompagna il volume già citato, si vede bene come la roccia del Montjuich costituisca un notevole ostacolo frapposto tra la città di Barcellona e il piano malarico, che si distende a sud per oltre 25 chilometri. La costa del Montjuich è ripida e scoscesa e mancante di case abitate. In quelle poche che circondano il cimitero erano scarsissimi gli *Anopheles* e gli abitanti assicuravano che le zanzare non vi cagionnano mai grande molestia. E molto probabile che a ciò contribuisca il gran vento di aperto mare che batte assai di frequente contro coteste pareti del monte e per cui gli *Anopheles* non si sollevano e non si allontanano dai luoghi di loro diretta origine, nel piano irriguo pur non molto distante.

Quando si consideri adunque che malgrado la poca elevazione del Montjuich esso constituisce una barriera che gli *Anopheles* non superano (per il vento; perchè mancano le abitazioni e quindi le tappe ed il cibo; perchè le falde sono scoscese e rocciose), quando si aggiunga che la via del mare, verso il porto di Barcellona, è strettissima e frequentata soltanto dai cortei funebri fra la città e il cimitero; non rimane aperta agli *Anopheles* della campagna di Llobregat che la via ad ovest, per il sobborgo di Sans, per introdurre in Barcellona qualche infezione presa di fuori.

La qual cosa avviene certo con molta frequenza poichè di lì entrano i carri che hanno percorso la strada di Castell de Fels e del Prat, ripetendosi il fatto tante volte osservato sulle vie che da Ostia, da Fiumicino, da Ponte Galera, da Castel Giubileo ecc. convergono alle porte di Roma.

Del resto debbo dire senz'altro che anche nell'interno della città di Barcellona non mancano focolari, forse transitori, di *Anopheles*. Durante l'estate quasi tutti i quartieri della città sono invasi da *Culex (Pipiens)*; non solo i più bassi lungo la così detta Rambla (corso) ma anche la parte nuova (ensanche). Quando ebbi notizia della esistenza di vere febbri malariche nei sobborghi e anche nei quartieri della

città, rivolsi appunto le mie ricerche alla determinazione di cotesti focolai. Con l'aiuto del personale addetto alla cattedra di storia naturale del prof. Odon de Buen, che mi è doveroso ricordare e ringraziare, trovai a più riprese le larve degli *Anopheles* in alcune acque mal rinnovate del parco e giardino zoologico, situato a nord della città (agosto e septtembre); più tardi anche in una vasca del giardino botanico annesso all'edificio della Università.

A questo proposito riferirò il caso seguente. Durante l'ultima settimana del mese di settembre, ci occupavamo, nel Laboratorio di Storia Naturale della Università (in plazza dell'Università), alla infezione degli Anofeli raccolti in Castelldefels. Non avevamo larve in laboratorio. Orbene, il giorno 30 Settembre, insieme col Dott. Carbó, ausiliare della Cattedra, catturammo contro i vetri della finestra, oltre qualque *Culex*, anche due *Anopheles*, un maschio e una femmina. Tutti i mosquitos da me presi a Castelldefels il giorno avanti si trovavano nello stesso preciso numero. Per conseguenza era del tutto abolito il sospetto che due esemplari fossero fuggiti; non solo, ma ancora debbo aggiungere che io non aveva recato con me, casualmente, altro che un maschio, il quale si trovava ancora nel suo tubo d'assaggio. Ciò posto, pensai che *Culex* e *Anopheles* provenissero da qualche pozza del sottostante giardino botanico, sul quale, appunto, guardano le finestre del Laboratorio, e dove è anche una vasca con pochissimo ricambio e movimento d'acqua. Il giorno appresso questo fatto fu confermato dalle osservazioni del dott. Carbó. Restava stabilito, quindi, che quasi nel centro di Barcelona si incontravano piccoli focolai di larve d'Anofelini, probabilmente incostante, ma ad ogni modo pericolosi.

Pochi *Anopheles* adulti mi furono portati, frammisti con molti *Culex* dall'orto di una villa del sobborgo della Buonanova (calle Ganduxser, n. 131). Alcune femenine ibernanti furono trovate in seguito negli edifici militari prossimi al parco.

Mi resta a dire brevemente della infezione degli *Anopheles* osservata in Castell de Fels. Un esame sistematico delle femmine *(claviger)* raccolte nelle abitazioni, fu eseguito solamente in Castell de Fels che deve ritenersi d' altra parte, come il punto più malarico di tutta la costa.

Dal 20 di agosto al 30 di settembre il corso della infezione degli *Anopheles* fu in proporzione discendente (1). Faccio notare subito che

(1) Parlo quì della presenza di Amfionti nella tunica dell'intestino e non della infezione delle glandole salivari. Non descrivo i metodi che sono quelli adottati da Grassi (Vedi *Studi di uno zoologo sulla malaria*, seconda edizione, 1902).

i 200 operai della fabbrica già ricordata, del sig. Molinari, i quali costituivano, insieme con pochi impiegati della stazione ferroviaria, la totalità degli abitanti di quella contrada, erano contemporanea-



Figura 2.

ente sottoposti a una cura non metodica, ma tutta efficace per dimi-ire il numero dei parassiti e lo sviluppo delle loro forme sessuate l sangue. Alla fine di agosto incontravamo sopra 30 o 40 esaminati n *Anopheles* infetto nel tubo dirigente, il che costituisce ancora na proporzione molto considerevole e di sufficiente potenzialità pidemica. Durante il mese di settembre diminuirono molto i *Clavi-*

ger nell' interno delle abitazioni, e diminuì anche la proporzione d gli infetti. In seguito a piogge abbondanti e nei giorni che seguirono una prima inondazione del fiume Llobregat i *claviger* comparvero n merosi nelle case (in qualche luogo il fatto fu notato come una v



Figura 3.

invasione), e le femmine accompagnate da qualche maschio. Evidentemente gli agenti meteorici determinavano l'inizio del periodo di ibernazione.

In quel medesimo periodo scoppiarono molte recidive. Ora io mi domandava se cotesti fenomeni meteorici non potessero avere indirettamente una certa efficacia per la ulteriore ripresa di brevi periodi

epidemici di vere infezioni primitive. Alla fine di ottobre e poi nel novembre feci a questo proposito l'esame delle glandole salivari di molti *Anopheles* trovati nelle condizioni suddette in una delle case dove avevano dormito persone con febbri recidive. Questo esame diretto, a



fresco, per la ricerca degli sporozoiti nelle ghiandole saliv[ari] ... senta per così dire un semplice metode clinico i cui resu[ltati] ... volte dubbiosi e difficili da interpretare mal servirebbe[ro] ... statistica, ma possono essere utili per avere appunto c... sull'inizio delle nuove possibili infezioni primitive. Ve...

novembre io trovai realmente alcuni di cotesti *claviger* infetti glandole salivari.

Sebbene sia mancata in questo caso la ulteriore determinazi un rapporto diretto fra questa infezione degli *Anopheles* e lo sc



Figura 5.

di febbri primitive, tuttavia quel dato rimane a stabilire la poss tà di questo fatto e la relativa importanza dei fattori meteorolog cui abbiamo accennato poc'anzi.

B) In Sampedor, paese del distretto di Manresa, appartenent cora alla provincia di Barcellona, alto 450 metri sul livello del e luogo di lieve malaria endemica, si sviluppò, durante i mesi

del 1902, una grave epidemia tifica e malarica insieme. Questo caso di Sampedor diede luogo a discussioni e polemiche locali dipendenti appunto dalla interpretazione di questi fatti epidemiologici e delle loro cause. Io, recatomi sul luogo, ebbi a constatare che le condizio-

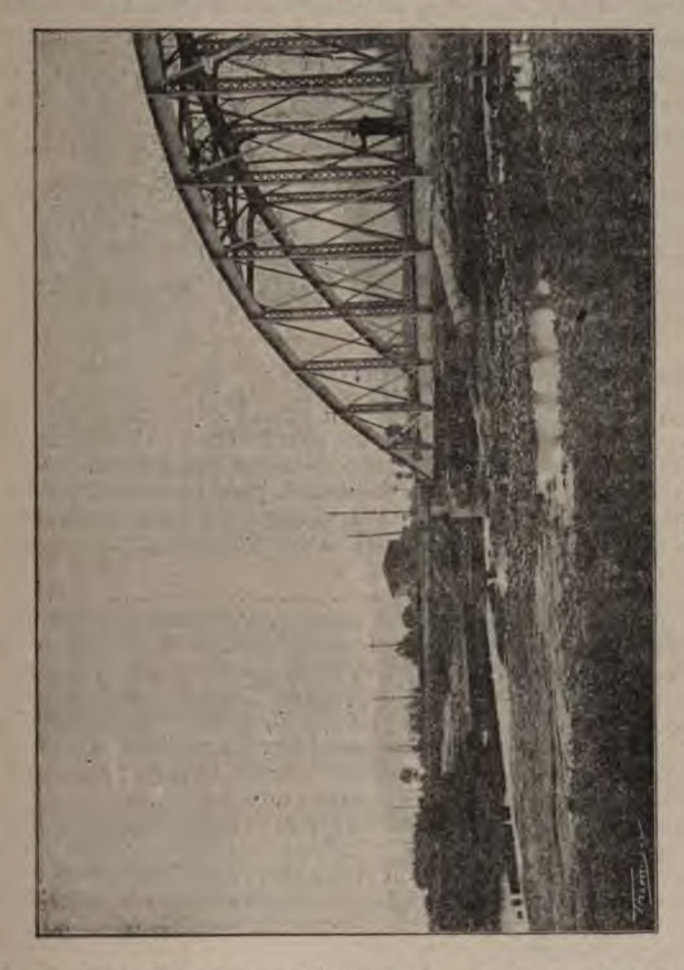


Figura 6.

ni idrografiche del territorio di Sampedor, e in particolare lo stato delle acque superficiali nelle immediate vicinanze del paese, permettevano assai bene lo sviluppo delle larve dei *Culicidi* in genere, e degli *Anofeli* in ispecie.

Io debbo ringraziare a questo proposito i due bravi medici locali, Dottori D. Juan San Ricart e Camilo Dasveus Farell, per la

cortese accoglienza non solo, ma soprattutto per la calorosa cooperazione nella ricerca di alcuni dati epidemiologici.

Il caso di Sampedor è un altro esempio della estrema diffusione delle varie especie del genere *Anopheles* anche in paese sufficentemente elevato sul livello del mare, ed è altresì esempio chiarissimo del modo come cotesti ditteri possono rimanere sconosciuti e inosservati anche quando molte persone, interessate a mettere in chiara luce le cause di una endemica infezione palustre, si pongano alla ricerca della sua origine, e delle ragioni occasionali di sua diffusione e recrudescenza.

Intorno al caso di Sampedor io ebbi già occasione di scrivere alcune righe, nelle quali affermavo sinteticamente i fatti osservati dopo una visita a cotesto paese; e debbo permettermi di qui riportare in parte il breve articolo comparso nel *Liberal*, di Barcelona, il 28 Novembre 1002:

«Distinguido y querido Director:

Ya que V. lo desea y le parece útil añadir algunos elementos de juicio, aunque sean modestísimos, me permito comunicarle estas breves consideraciones sobre el llamado «Caso de Sampedor».

Llego ahora mismo de dicha población, y en compensación de mi poca autoridad, tendrán estas notas la garantía de ser producto de un examen directo y personal de los hechos, que siempre es el más seguro para formarse una opinión.

....

A mi parecer, en este caso, se tenía que separar claramente con una investigación etiológica y epidemiológica la infección palúdica endémica en la región de Sampedor, de la epidemia tífica, sobrepuesta á la palúdica; siendo indudable ahora la tífica por el examen bacteriológico hecho de las aguas, según creo, en el laboratorio de Ciencias Médicas de mi distinguido amigo el Dr. Turró, como también en el Instituto microbiológico municipal por el Dr. Ferrán, examen que ha revelado la presencia del bacillus de Eberth.

He limitado mis investigaciones á aquel primer extremo, observando particularmente la distribución hidrográfica de la región y el estado de las aguas superficiales, con relación á la posibilidad de vida de las larvas del género *Anopheles*. No me entretengo en detalles de escaso interés para V., y que sólo podrían ser luego objeto de una breve comunicación científica.

Me permito, en su lugar, de resumir brevemente en los siguientes términos.

a) Que à pesar de las diligentes investigaciones hechas en las casas y cuadras, junto con los señores doctores Dasveus Farell y San, no he encontrado en Sampedor, hasta ahora, sino mosquitos *Culex*, aunque abundantísimos y representados por distintas especies (*Culex pipiens*, *Culex penicillaris*, etc.)

b) Que tanto los informes recogidos como el examen de las condiciones de distribución de las aguas superficiales, me permiten creer que puede vivir allí el *Anopheles*, es decir, el mosquito que transmite la infección palúdica.

Añado á este propósito que mañana mismo volveré á Sampedor para renovar con más tiempo las investigaciones (1).

c) Que la altura sobre el nivel del mar, la temperatura bastante baja y la poca frecuencia del género *Anopheles*, durante este mes de Noviembre, me hacen suponer difícil, un estado epidémico debido á nuevas infecciones (*primitivas*) de fiebres palúdicas.

d) Que por otro lado, contra mi precedente aviso, se averiguó la existencia de muchos casos de paludismo, los cuales han precedido, acompañado y seguido al grande período epidémico del tifus (20 Octubre á 20 Noviembre). El diagnóstico es debido únicamente á los síntomas clínicos, y en parte al criterio de la curación por medio de preparados de quinina. En pocos enfermos logré examinar microscópicamente la sangre (á causa de las muchas dificultades conocidas por los médicos locales); este examen lo renovaré y ampliaré en mis próximas excursiones.

e) Que *no por el número ni tampoco por la gravedad*, los casos de infección palúdica que ocurrieron este año en Sampedor han superado mucho á los que existieron durante algunas temporadas estío-otoñales precedentes.

f) Que, por último, hubo en Sampedor, con causas bien aclaradas (infección de las aguas potables y del subsuelo, etc.), un estado de epidemia de fiebres tifoideas con todos los caracteres clínicos típicos de la enfermedad, de la cual no quedan más que raros casos, y esos confirman claramente los diagnósticos de los médicos locales.

Por consiguiente: *ha existido en Sampedor una epidemia de infecciones tíficas, la cual constituyó casi todo el carácter de anormalidad del período morboso por el hecho que la preexistente infección palúdica (ligera, pero endémica en aquella región), habría conservado el mismo curso, quedando en las mismas condiciones de los meses y años precedentes, si no se hubiesen superpuesto en muchos enfermos los graves signos clínicos del tifus.*

Las dos curvas térmicas se han sobrepuesto y confundido, en gran número de casos; pero tal vez en el completo decrecimiento del período febril tífico, reaparecía una fiebre de tipo intermitente, debida á un resurgimiento de la primitiva infección palúdica, lo que estorba muchísimo al médico y hace muy difícil la curación.

Esta es la génesis á la cual yo atribuyo (interpretándolas como *recidivas*) la mayoría de las fiebres palúdicas de Sampedor, durante este último período.

---

(1) Mientras estoy corrigiendo las pruebas, puedo añadir que en mi segunda excursión he logrado adquirir algunos ejemplares de *Anopheles claviger* y uno de *Anopheles bifurcatus*, 28 Noviembre.—Dr. G. P.

Tengo que excusarme de no haber podido condensar mi pensamiento con mayor brevedad.

Doy á V. gracias por su amabilidad, etc.

Dr. G. P.

Barcelona 26 Noviembre 1902.

Oggi, se si confrontano queste affermazioni con i risultati delle ricerche compiute dal Sig. Direttore dell'Istituto d'Igiene di Barcellona Dott. Comenge e dai due medici Sig. González e Aymerich, si vede come non ci sia nulla da cambiare nella loro generale significazione. Le conclusioni sono infatti concordi, salvo, forse, 1) nella importanza proporzionale fra l'entità della endemia paludica e l'entità della sovrapposta infezione tífica; e 2) nella osservazione, che mi riguarda personalmente, della esistenza del genere *Anopheles* in parecchie case del paese.

Intanto, io posso aggiungere i seguenti dati:

Nella 2.ª mia gita a Sampedor ho cercato di determinare, come si è detto, le condizione idrológiche per le quali era possibile, nel paese, lo sviluppo delle larve di detto genere *Anopheles*. Ho osservato: che lungo la strada di circonvallazione, che dalla fonte incriminata (1) (a Nord Est), circonda il paese a Nord, per venire ad allacciarsi da un lato (Sud Ovest) con la strada ferrata, e si divide dall'altro lato per dirigersi a una fornace ivi esistente, uno stretto fossato raduna gli scoli della fonte e le altre acque, anche alcune di rifiuto, delle case lungo il percorso: in cotesto fossato, mancante della necessaria manutenzione e di declivio, le acque si fermano, e costituiscono un ottimo nido per le uova, le larve e le ninfe tanto di *Culex* (ancora abbondanti) quanto di *Anopheles* (molto più rare).

Nella parte Sud del paese esiste un *lavadero* (lavatoio) il quale, naturalmente, non costituisce per se stesso un ambiente adatto allo sviluppo di coteste larve, per le ovvie ragione che mi sembra affatto inutile ripetere quì; ma al contrario, le sue medesime acque si perdono per gran parte in un orto circostante, dove si formano molte pozze durature, costituendo quell'ambiente *foveale* che, come fu rilevato da Grassi e da Ficalbi in Italia, si dimostra talvolta appriopriatissimo alla vita degli stadi larvali degli Anofelini.

Accanto a questo orto, ad Ovest, si trova situata una casa, della quale accompagno quì la fotografia (V. fig. 2.ª), e che ha, nello stretto cortile, una vasca con acqua bassa, contenuta entro pareti ricoperte di

(1) Il paese, unanimament, accusava le acque di questa fontana come produttrici della infezione (tifica).

muschio, e con vegetazione acquatica (vellutello, conferve) perfettamente adatta allo sviluppo delle larve dello stesso mosquito. Io ho poi saputo che non erano mancati mai ammalati di paludismo in tutto il vicinato.

Dalla parte Est del paese si esce verso il grande piano che prospetta la montagna del Monserrat, e dirigendosi verso l'eremitaggio di San Francesco (piccola cappella sopra una altura, a circa 500 metri sul liv. del mare), si può scoprire tutto il panorama del così detto *Pla de Bages*, e difinire chiaramente la sua condizione idrografica generale. Questo piano è chiuso dai due fiumi: Llobregat, a Sud-Est; Cardoner, a Ovest, confluenti alcune chilometri a valle, oltre Manresa. Ma la valata del Cardoner è, lungo il suo percorso, alquanto più elevato della vallata di Llobregat, che si ha di fronte bassa e tortuosa, con i paesi di Rocafort e di Navarcles. Il terreno, sotto la sottile cappa di humus e di detriti alluvionali, è impermeabile per la struttura geologica di queste propaggini dei Pirenei; e in tutto il piano, per una continua discesa e filtrazione delle acque del Cardoner verso il versante Sud-Est, presenta condizioni adattissime e perenni per gli stadi larvali dei Culicidi in generale.

La stagione era già molto avanzata quando io ebbi occasione di visitare cotesto paese; tuttavia, insieme con i due egregi Dott. San Robert e Dasveus Farell, i quali mi accompagnavano, trovammo li giorno 27 Novembre molti esemplari di *Anopheles claviger* femmine in una stalla e nella casa di D. Pedro Casanovas (parte Sud del paese) alcuni altrì *claviger*, e un esemplare di *Anopheles bifurcatus* nel Collegio della signora Serafina Jover de Llisach, Vda. de Puig. Questo Collegio, costituito da un bellissimo edificio, era stato adibito, durante il periodo acuto della epidemia, ad uso di Ospedaletto per alcuni infermi più gravi. Esso è situato nella parte Sud-Est del paese, parte più bassa, ed è all'estremo del caseggiato, circondato quindi da campi con basse siepi di alberelli.

In quei giorni, giaceva infermo nel Collegio un religioso, frà Ramón, di anni 25, di Villamacolum (Gerona), il quale da 5 anni aveva avuto qualche volta accessi febrili dei quali non sapeva dare un esatto conto: ma si ricordava che l'anno precedente aveva sofferto per oltre 10 giorni di febbre. Per ciò che riguarda l'enfermità da cui era aflitto presentemente, deve notarsi che da 8 o 10 giorni aveva febbre, con accessi quotidiani, con defervescenza diurna non molto accentuata; polso in condizioni buone, senza caratteri anormali. La milza non debordava notevolmente dall'arco costale; solo si palpava la sua superficie di consistenza normale.

Feci di questo infermo preparati di sangue, i quali hanno dimostrato la presenza di *rare forme sessuate della terzana semplice*.

Invece, era pure ricoverato nell Collegio, in una stanza vicina, l'inserviente dei religiosi, il quale però presentava i sintomi più gravi d' una intensa infezione tifica con carattere adinamico. Questa diagnosi, del resto chiarissima, era confermata dalle diligenti osservazioni del decorso della infermità eseguite dai due medici locali.

Io ho voluto accennare a questi due casi, così transitoriamente, e malgrado che non presentino alcun particolare interesse, perchè da essi appare il doppio caracttere dell'epidemia, o a dir meglio la distinta sovrapposizione della infezione tifica ad una endemia di paludismo propria del luogo (1).

Si poteva pensare ad una associazione di tifo e di malaria (sebbene quest'ultima infezione sembrasse certa, e il tifo invece discutibile) nel caso seguente:

Annetta Soler, di anni 50, da Sampedor, ammalata dal 1.° di Settembre p. p. con febbre alta già nella 1.ª settimana, sino a 40°, a decorso subcontinuo o continuo-remittente; questa febbre cedeva alla chinina, e fu più volte troncata in questo modo dal Dott. Dasveus, sebbene si riproducesse sempre, a periodi. Si incontrava tumore acuto di milza. Si era a varie riprese presentato il vomito, sintomi nervosi, etc. Stato psichico depresso. Non melena, malgrado che la febbre fosse ormai presente da oltre due mesi.—L'esame del sangue, tuttavia, fu *negativo*.

In un solo caso, che infatti mi fu presentato come di indubbia infezione malarica, trovai forme semilunari:

Jaime Torredeflot, di a 50, da Sampedor,

(ore 12 del 26 Nov. 8902),

---

(1) Di questa si hanno tradizioni, e qualche notizia storica (Vedi la Raccolta bibliográfica).—Del resto, infezioni malariche non mancano neppure in Manresa e dintorni.

V. anche:—«Noticia histórica de la villa de Sampedor, escrita por el Mossen Anton Vila y Sala».—Manresa, 1898; cap. XXI (*Epidemias*, etcétera), pag. 229.

Dai dati che il Direttore dell'Ufficio di Igiene urbana di Barcellona, dott. Comenge, mi ha cortesemente comunicato, si rileva che, contando Sampedor, secondo il censo ufficiale, 1767 abitanti, la sua mortalitá é stata:

Nel 1896	52	Nel 1899	58
» 1897	57	» 1900	65
» 1898	52	» 1901	45

Si tratta, dunque, di una media del 28 p. 1.000 con un massimo del 33 p. 1.000.

aveva avuto febbre a forma terzanaria iniziale, poi quotidiana, per oltre due mesi: e gli erano stati troncati gli accessi solo otto o dieci giorno prima.

Negativo fu l'esame del sangue nel caso di:

Teresa Coll de Forn, di a 62.

Per conchiudere: rimane dimostrato che il genere *Anopheles* accompagnava anche questa volta le manifestazioni di una endemia malárica. Di questo fatto, che poteva essere utile per prevenire qualsiasi obiezione, io mi compiacqui soprattutto perché, prima di aver osservato sul luogo i caratteri della infezione, aveva credutto che si fosse trattato *esclusivamente di febbri tifoidee.*

C) Provincia di Valenza.

Numerose ricerche furono fatte: durante la prima metà di ottobre, da me e dal dott. Pijoan nelia provincia di Valenza, precisamente nei paesi di Carcagente, Tabernes de Valdigna, Gandia, Cullera, Favareta, e nei villaggi situati intorno alla grande laguna detta *Albufera*, cioè il Palmar, Catarroja, Silla, Sollana, Alfalfar ecc. Dappertutto trovammo i *claviger* molto abbondanti nelle case e nelle stalle.

É molto probabile che nella stessa cità di Valencia (Valenza) si trovino tutte le condizioni per lo sviluppo di circoscritte epidemie di infezione malárica. Io non ho avuto modo di dedicarmi alla ricerca degli *Anopheles* dentro le sue mura e debbo dire che, occasionalmente, non ne ho trovato; bensí moltissimi *Culex*, nello stesso albergo dove abitavo (piazza Villarrasa) (1).

(1) Ebbi in cortese offerta dal signor Dr. Vicente Peset y Cervera, catedrático di terapéutica nella facoltá di Medicina di Valencia, la opera di suo padre Juan B. Peset y Vidal: *Topografía médica de Valencia y su zona* (1879), nella quale sono contenuti dati molto importanti sopra l'endemia malárica della provincia, ed anche della limitrofa di Castellon de la Plana. A pag. 491, e seg.; specialmente a pag. 505 (*Paludismo de esta localidad y sus efectos*), sono alcune notizie di molto interesse statistico:

«Esta fuerza creciente del miasma palúdico se pone más de manifiesto, siguiendo el desarrollo sucesivo de las intermitentes en una localidad cada mes, haciendo al propio tiempo un estudio comparativo del estado en que se hallan las labores que se operan en los arrozales, á cuyo objeto sirve perfectamente el cuadro estadístico de las fiebres observadas en 1844, en el partido judicial de Sagunto, que he citado en otro lugar. Formado con los partes sanitarios de los pueblos del mismo, *aunque se oculten muchos casos*, ofrece *3.973* intermitentes, de las cuales 3.435 eran tercianas y 538 cuartanas, cuyo desarrollo progresivo en los diferentes meses y según la influencia del cultivo de los arroces, fué el siguiente: En el mes de Abril, en que se cavan las tierras y

La regione compresa fra Carcagente (sulla linea Valencia-Albacete), Gandía al sud e il mare, fu da me visitata insieme col dottor Pijoan. Quest' ultimo il 6 Ottobre si recó direttamente a Gandía (1);

se rebajan las aguas para siembra de planteles, con lo que se ejerce la primera remoción de la tierra y descomposición de vegetales é insectos, productores de los miasmas deletéreos á la salud; hubo 65 tercianas y 43 cuartanas, total 108. En Mayo, en que se inunda una parte del terreno para sembrar los planteles, y se hace la segunda remoción de la tierra y fermentación con el agua estancada, se presentaron 84 tercianas y 48 cuartanas, total 132. En Junio y Julio se siembra y planta el arroz, teniendo lugar la tercera remoción de la tierra, su inundación general y aumento de la fermentación con la mayor graduación del calor, y ocurrieron 273 tercianas y 74 cuartanas, total 347, de las que 207 corresponden a Julio. En Agosto.............................. hubo 484 tercianas y 50 cuartanas, total 534. En Septiembre se quitan por segunda vez las aguas para la siega del arroz; es época de gran fermentación, porque se efectúa la remoción general de toda la tierra y descomposición de la paja de arroz y demás vegetales en todos los puntos, y hubo 1.629 tercianas y 172 cuartanas, total 1.801. En Octubre queda abandonado el terreno por la siega del arroz, ejecutándose aun la fermentación y evaporación por una descomposición lenta pero muy activa de los detritus restantes, y hubo 518 tercianas y 57 cuartanas, total 575. En Noviembre disminuyen los miasmas dañinos por los vientos del Norte y el menor calor, presentándose 244 tercianas y 51 cuartanas, total 295; cuya baja se caracteriza más en Diciembre con 138 tercianas y 43 cuartanas, total 181; disminuyendo gradualmente por el frio en los tres meses inmediatos.»

(Si tenga conto dell'epoca, naturalmente, per ciò che riguarda l'interpretazione etiologica).

E tuttavia si possono addurre prove per dimostrare il carattere di relativa benignità che ha conservato, e conserva da molto tempo, malgrado la straordinaria diffusione, il paludismo dei dintorni di Valencia. Ed è, per esempio, singolarissima cosa che nella operetta del celebre Piquer, inedita, ma ricordata e citata dallo storico Morejon: *De Valentini soli atque agri ubertate ac faecunditate aerisque temperie et salubritate, etc.*, si faccia appena un cenno delle condizioni epidemiche delle febbri intermittenti.

(1) Riproduco direttamente i punti principali della sua relazione: «... El llamado Portijol, formado por el espacio que dejan las sierras de la Murtra, al cruzarse con las sierras de los Agulles, establece la comunicación entre la huerta de Carcagente y la de Gandía.

Benifairó á la derecha del ferrocarril, y Tabernes de Valldigna á la izquierda, son las primeras poblaciones de la huerta de Gandía.

De Tabernes á Jaraco se entra ya en dirección al centro de la llanura, de modo que el aspecto de la vegetación cambia. Domina aquí el cultivo del arroz: los arrozales cubren el llano en gran extensión hasta el mar.

En Jaraco (situada á 20 metros sobre el nivel del mar), los arroza-

io invece discesi alla stazione di Tabernes de Valldigna, e di qui, attraversando il piano delle risaie, raggiunsi Cullera, al Nord.

Questa regione ha una strana rassomiglianza con la palude pontina. La Sierra della Murtra, sotto la quale corre la strada che congiunge Tabernes con la Favareta e Cullera, ha l'aspetto e la disposizione dei Lepini: di faccia, e formando un promontorio avanzato nel mare, il monte roccioso sotto cui stà Cullera, ricorda bene il Circeo. Ma il carattere idrologico non è lo stesso: una immensa estensione di risaie, delle quali si ha una pallida idea con le due fotografie che accompagnano questa nota (figs. 3.ª e 4.ª), ha sostituito il disordinato ristagno delle acque e il periodico irrompere dei torrenti.

Tutto il territorio tra la Albufera al nord, il fiume Jucar, e al sud, sino verso Gandia, è occupato da risaie. Le notizie storiche che si hanno da un lato intorno alle condizioni della malaria locale, da un altro

---

les llegan casi hasta la puerta de la población; la cual, según he tenido ocasión de observar, sufre con gran intensidad los rigores del paludismo.

Jeresa es otra población situada en una de las últimas estribaciones del Montduber (841 m.). Descansa sobre un conglomerado de rocas que la elevan algo sobre el nivel ordinario de la llanura, y á los pies de la población se exteriorizan varios importantes nacimientos de agua, que convierten en continuamente corrientes las que habrían sido encharcadas.

Esta población sufre muy poco paludismo.

Gandía, y más aún el Grao, ó puerto de Gandía, son eminentemente palúdicos. He podido recoger *anopheles claviger* en el interior de las mismas casas de la población.

Son altamente palúdicos Daimuz, Piles, Palmera, Bellrequart, Guardamar, etc., todas poblaciones situadas alrededor de Gandía, en el llano; llamadas poblaciones de la ribera. Al Sud de Gandía pasa un pequeño río que en muchas épocas del año pierde casi por completo su agua, quedando una serie de remansos de agua encharcada; se ha observado por los del país, que este hecho produce (y es natural) una recrudescencia del paludismo; tanto es así, que uno de los médicos de la población afirma haber observado el mayor número de casos de paludismo en todas las casas que miran al río, y hace notar este hecho en apoyo de una opinión suya particular, respecto á que la propagación de la endemia se evita mucho oponiéndole una barrera de casas ó aun mejor una fila de árboles eucaliptus.

La forma clínica más común, según manifestación de los médicos de la población Sres. Melis y Adrover, es en primer lugar la terciana simple; en segundo lugar, la cotidiana y terciana malignas; y finalmente las cuartanas, que empiezan en otoño ó fines de Septiembre y son llamadas *fiebres de San Miguel*, siendo muy difíciles de vencer; tanto, que en la mayoría de casos, duran todo el invierno. Se ven casos de perniciosas, con alguna frecuencia.

lato intorno alla coltivazione del riso in questa regione, tendono a dimostrare che dacchè quest' ultima ha preso un grande sviluppo, l' intensitá della infezione malarica é diminuita alquanto. Ebbi a questo riguardo anche notizie e dati personali dal dott. Luigi Comenge, Direttore dell' ufficicio d' igiene di Barcelona. Tuttavia io faccio rilevare che le condizioni di insalubrità per paludismo sono ancora tali in tutto cotesto territorio, da non permetterci di indurre che la coltivazione del riso costituisca un beneficio per la salute pubblica.

Certo è che gli stadi larvali degli *Anopheles*, nelle acque delle risaie, sono stati trovati da me, in questi luoghi, altrettanto abbondanti —(tenuto conto della stagione),—qnanto li hanno ritrovati Grassi, Celli, etc., in Italia ed altrove.

Gli *Anopheles claviger* catturati nelle case e capanne furono moltissimi, tanto che io ne spedii dopo questa sola giornata di ricerche, due vasi con centinaia di esemplari, al Prof. Odón de Buen, Direttore del Gabinetto di Storia Naturale, in Barcelona.

Se refiere que veinte años atrás el paludismo hacía tales estragos, por su forme perniciosa y su tendencia caquectizante, que el país era poco menos que inhabitable; pero se ha *modificado mucho el carácter de la endemia en sentido favorable, desde el establecimiento del cultivo del arroz* y por efecto de la construcción de algunos pozos artesianos,

Las recidivas son muy frecuentes y me ha asegurado el médico señor Adrover, que no sólo obedecen á los cambios de tiempo, sino que indudablemente á todas las variaciones meteóricas.

Son de observación constante la esplenomegalia y la hepatomegalia.

De todos modos, no hay duda que el paludismo en esta zona de la provincia de Valencia, tiene un carácter de mayor gravedad que en la region del Norte.

El mayor contingente lo presentan los labradores del campo, y se comprende perfectamente.

En Mayo de 1894 se publicó por la Junta local de Sanidad de Gandía, una *Memoria* por los Sres. José M.ª Melis y D. Igalión de la Orden, en la cual, después de estudiar las presuntas causas productoras de la endemia, fija en 450 hectáreas de terreno, situadas desde dos kilómetros de la población, la extensión de tierras encharcadas palustres, y fija una cifra de mortalidad de *3 por 100 anual*.

Más al Sud de Gandía se halla Oliva, donde el paludismo es también endémico; y más al Sud, en la provincia de Alicante, están Pego y Vergel. y enclavado entre las tres poblaciones, hay un intenso foco de exacerbación palúdica; allí se hallan los baños sulfurosos del Molinell que el Estado se ha visto obligado á ordenar su cierre.

En resumen: no hay duda que es posible delimitar con toda certidumbre una gran zona palúdica de unos 50 ó 60 kilómetros de largo, por 15 ó 20 de ancho, cerrado al N. por la Sierra de Cullera, al NO. y O. por las estribaciones de la Sierra de la Murtra y Sierra de las Agulles, directamente alO.por el Montduber y hacia el SO. por el mismo;

A Tabernes de Valldigna, dove abbondano straordinariamente i mosquitos nei mesi d'estate, secondo ci fu detto, è un piccolo ospedale, dova durante la stagione estiva le forme terzanarie, soprattutto, sono frecuentissime. Non mancano forme gravi di estivo-autunnali.

Nel punto dove la strada secondaria di Tabernes sbocca sulla grande strada provinciale di Gandía, è una casa a due piani, abitata da contadini, vicinissima a uno stagno di poca profonditá ma di notevoli estensioni, e poi circondata, più oltre, dalle risaie. Ivi, alle 8 del mattino, trovai nelle camere dove la gente aveva dormito, molti *claviger* pieni di sangue (di cui due, esaminati, con gli altri, durante i giorni sucsessivi, nel gabinetto di Storia Naturale dell' Universitá di Valencia con il Prof. Boscá, furono trovati infetti nella parete intestinale). Se ne trovavano senza numero nella stalla etc., dove li raccoglieva sem-

---

y hacia el Sud las últimas estribaciones que se prolongan hacia el mar donde quedan cortadas á pico en el cabo San Antonio.

Zona palúdica del O. del Júcar, ó sea zona de Carcagente.

Saliendo del llano de Gandía, abandonando los *marchals* ó arrozales, se pasa el Portixel y se entra ya en la magnífica y riquísima huerta de Carcagente.

En toda esta huerta cada trozo cuenta con una balsa donde se recoge el agua que permanece á veces baja y estancada durante muchos días; es en estas balsas preferentemente donde se desarrollan los *anofeles* que se encuentran en Carcagente, y vendría á comprobar esto la afirmación de que la mayoría, casi totalidad del paludismo de Carcagente, no se observa en la misma población sino en las afueras.

Al E. de Carcagente casi no hay paludismo; pero donde es muy intenso, y muy frecuente, es en la zona O; pero sobre todo, donde mayores daños ocasiona, es hacia el S. Cogullada, Puebla Larga y más que ninguno, Villanueva de Castellón, son fuertemente castigados.

Resumiendo, pues, debe decirse que todo el delta del Júcar, en su porción O. es palúdico, y que existe una zona que colinda con la parte inferior de la huerta valenciana regada por el Turia, en el N., y limitada por los montes de Játiva al S., como lo prueba el hecho de que si bien en Alcira parece ser que el paludismo no es intenso, hay pueblos al NO. como Guadasuar, que se hallan bastante afectados por la endemia, y al Sud hay poblaciones como Villanueva de Castellón donde el paludismo hace estragos.

Las formas clínicas más comunes en esta zona (datos obtenidos del médico de Carcagente, D. Pedro Costa), son: la terciana simple, y quizá más frecuente que ella, ó cuando menos tanto comp ella, la estío-otoñal, con formas de cotidiana. La cuartana es ya más rara; se presenta también en el comienzo de otoño, y es muy dificil de vencer; tanto es así, que los enfermos, por lo general, van sufriendo sus recidivas durante todo el invierno.

La perniciosa es bastante frecuente en esta zona. El paludismo, en general, es aquí muy frecuente en los niños.



Fig. 7.ª Le risaie di Tabernes de Valldigna (Valencia).

qualche esemplare di *Anopheles*. In quel punto, la strada si addossa

evole che il padrone dell' Osteria ci disse non essere, in generale, molto abbondanti i *mosquitos* nella casa, neppure nei messi d' estate (eravamo ai primi d' Ottobre).

Il villaggio della Favareta, proprio nel gomito che fa la strada di



Fig. 8.ª Le risaie fra Tabernes e Cullera (6 Ottobre 1902; fot. del Dr. Pittaluga).

Cullera, è sempre infestato da *calenturas tercianas*. Vi abbondano in estate i mosquitos. Noi vi abbiamo trovato due soli *Anopheles* in una casa prossima alla strada. Si noti che il villaggio è tutto a sinistra di questa, cioè appoggiato alle falde della sierra.

Dalla Favareta a Cullera la strada percorre circa 6 chilometri in linea retta, ed è tutta costruita in rialzo sulle circostanti risaie. Da

Cullera a Sueca e a Sollana, e di qui a Valencia, un tramway a vapore, percorre un piano interamente sommerso.

*
* *

Anopheles claviger in numero abbastanza considerevole, furono trovati nelle gite fatte insiemme col Prof. Boscá, nei paesi di Silla, Sollana e Alfafar.

A Sollana, in una giornata di temporale, in una casa di campagna, un chilometro a sinistra della strada ferrata, si catturarono molte femmine, e qualche maschio. Durante il mese di Settembre, tre persone che abitavano quella casa erano cadute ammalate di febbri. Tornati in paese, siamo stati pregati di osservare un bambino, da lungo tempo affetto di malaria (Juan P. Ferrándiz Blat, di 6 anni; febbri anche l'anno passato; da 15 giorni accessi terzanari.—Esame del sangue *Plasmodium vivax*).

Nella casa della famiglia di questo ragazzo, non siamo riusciti a catturare che alcuni *Culex pipiens:* ma nessun Anofele nè nelle camere, nè nella capanna dei pollami, etc.

Neppure alla stazione di Silla fu possibile, con una ricerca tuttavía molto affretata, osservare la presenza di Anofeli.

Debbo dar conto più minuzioso di una gita compiuta all' Albufera e al villaggio del Palmar (8 Ottobre 1902). Ci fermammo dapprima nelle case del porto di Catarroja, donde parte il canale, di questo nome (1) che conduce all' Albufera ed ha un percorso di quasi 5 chilometri. In coteste case, erano abbastanza abbondanti i *claviger* (ne furono catturati parecchi, ma nessuno fu trovato infetto).

Da un lato e dall' altro il canale è fiancheggiato di ampie risaie. Ogni tanto sorgono, nel piano, i camini di alcune macchine idrovore, e di molti mulini da riso. Quando, con la barca, si sbocca del canale nella grande palude, si ha in faccia, attraverso una estensione di circa otto chilometri, il piccolo villaggio del Palmar. A destra si vede, lontana, la roccia di Cullera; più indietro, la Sierra de la Murtra, e a sisistra si hanno le basse dune che costituiscono la *Dehesa*, dal borgo di Saler sino al Perelló, e separano l' Albufera del mare.

L' Albufera è una grande raccolta d' acqua dolce, di cui la profondità massima non arriva ai 3 metri: i suoi bordi sono, naturalmente, mal definibili e mal definiti durante le varie stagioni, poichè

(1) Kata é reo. Sarebbe uno strano avanzo greco in mezzo ai nomi arabi carabi caratteristici di questi luoghi.

a volte rimangono in secco estensioni notevoli del fondo. Questa circostanza, specialmente nei mesi estivi, fa sì che si stabiliscano ottime condizioni per lo sviluppo delle larve, aumentando quelle già gravi prodotte dalla immensa estensione delle risaie.

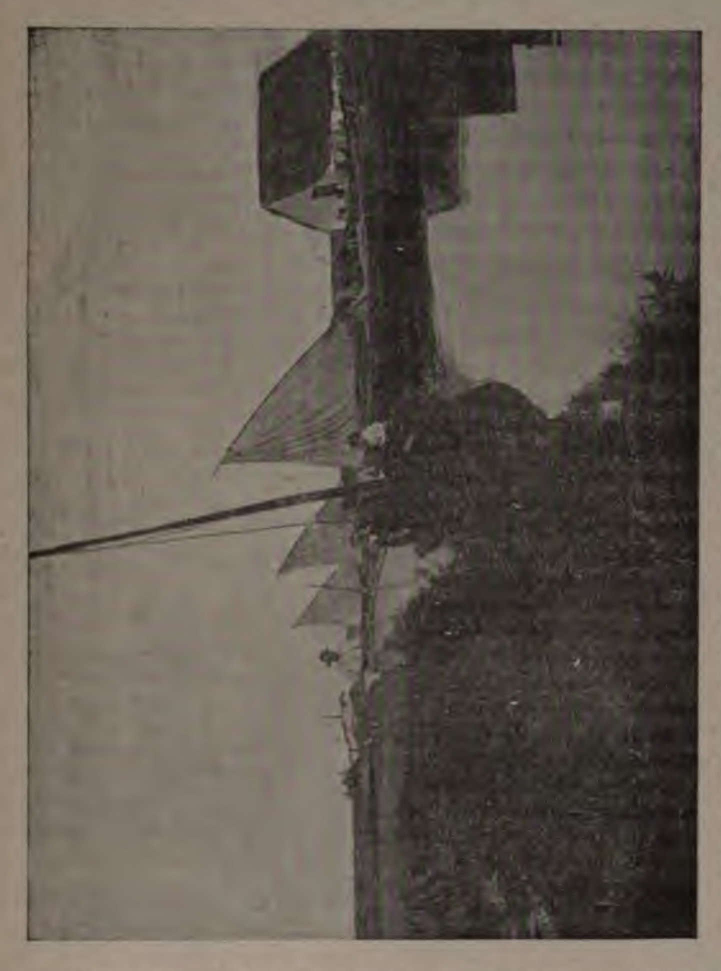


Fig. 9.ª Il canale di Catarroja, che conduce all'Albufera (Ottobre 1902).

I caratteri idrografici della regione a cui deve attribuirsi la formazione di questo deposito d'acqua, sono descritti egregiamente dal Boscá nel seguente periodo di alcune «Notas histórico-naturales á propósito de la localidad y provincia de Valencia», che furono lette

come discorso inaugurale del corso accademico 1901-1902 in cotesta Università (1).

In complesso si può veramente affermare che la formazione dell'Albufera è dovuta alla deviazione dell'antico letto del Jucar, il quale dalla direzione che ha fra Carcagente ed Alcira, dovrebbe trovare il suo sbocco naturale nell'angolo Sud dell'Albufera, mentre compie oggi un gomito pronunciatissimo che lo dirige al disotto di Cullera. Ed è soltanto in questo modo che possono essere stati ridotti a pantano e risaja tutti i due lati del letto del fiume, quello Nord, fra il Jucar, Collera e l'Albufera, quello Sud fra Cullera, il fiume e Tabernes de Valldigna.

Una minuziosa descrizione meriterebbe il villaggio del Palmar,

(1) Tipograf. Domenech, 1901, pag. 17 e seg.:

«... el lago de la Albufera es el único que por su extensión en España merece el nombre de tal, pues alcanza hoy un área de 50 kilómetros cuadrados, si bien amenazado de una rápida reducción que por medio de aterramientos procuran artificialmente ganarle los fronterizos, para extender más y más el cultivo del arroz.

La simple inspección ocular descubre que el saco del golfo de Valencia existió en tiempo no muy lejano bastantes kilómetros tierra adentro de la actual orilla del mar, y que á la desembocadura del Júcar se debió principalmente la formación de dicho lago, pues inspeccionado su cauce á la altura misma de Albalat de Pardines, aparece un codo forzado que dirige la corriente hacia el S., cuando la dirección promedia á S. E., que lleva desde Algemesí, no ofrece obstáculo apreciable, antes por el contrario, existe en su eje una cañada que se pierde en el horizonte en la gran explanada de Sollana, lindante con el mismo lago.

Por las transformaciones efectuadas al cultivar aquellos parajes, no es fácil precisar el motivo del cambio del lecho del Júcar; pero haremos constar que, á partir precisamente de la indicada sinuosidad, ha sido menester levantar un muro de contensión sobre la margen izquierda que se prolonga hasta la última ondulación del río antes de llegar á Sueca, protegiendo el primero de dichos pueblos de paso que los cuantiosos intereses representados por miles de hectáreas dedicadas á cultivo intenso, continuando hasta el término de Cullera, en cuya playa desemboca, por un sinuoso cauce, sólo comprensible por la movilidad que le puede prestar la espesa capa de arena sobre que descansa. Formaba, pues, en tiempos anteriores un extenso delta á partir desde Albalas, agrandado hacia acá por la concurrencia del río Magro, tal vez vertiendo directamente en el golfo en aquella época, contribuyendo también al propio tiempo los arroyos, desde luego más caudalosos, como es de suponer en todas las demás corrientes que procedan de la reducida cuenca del despoblado Aledua, cuya parte más alta representa el Besori; la rambla de Beniparell y hasta el mismo barranco de Torrente, enlazando al Turia en sus avenidas extraordinarias.»

…to quasi interamente a capanne intonacate di cemento e di cal-…tto solcato da canali di corrente scarsissima, nei quali hanno …sterminate schiere di *Anopheles* durante l'estate.
…medico del luogo diede al prof. Boscà ed a me molte informa-

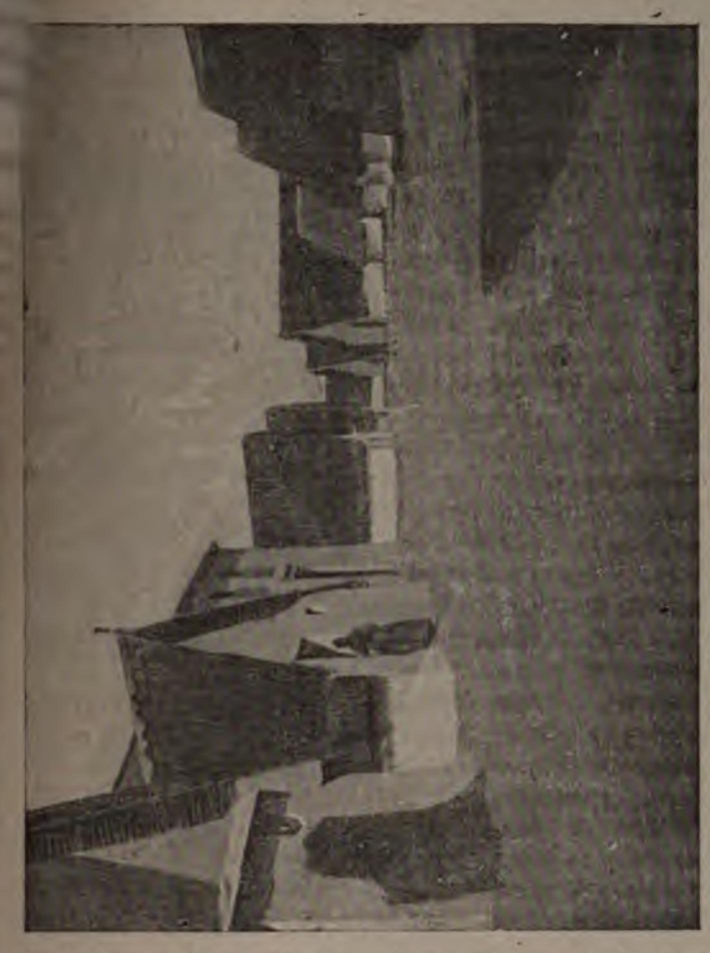


Fig. 10. Il villaggio del Palmar (Albufera di Valencia), notevolmente paludico. (fotografie del Dr. Pittaluga).

…ioni sul decorso della epidemia malarica. Da esse risulta che la forma …i gran lunga predominante è la terzana mite; segue la quartana e …embra che sia poco frequente la estivo-autunnale. In compenso della …carsezza di forme gravi, l'estrema diffusione dell'agente morboso fa …i che gli abitanti siano come adusati ai periodici assalti dell'infezione; …urante i mesi di Agosto e di Settembre spesse volte sono tutti febbri-

citanti, e si alternano nel lavoro, seconde i giorni della intermittenza febbrile.

Oltre che *Anopheles claviger*, si trovarono in case del villaggio qualche *Culex spathipalpis* e parecchi *Culex malariæ* (sinon. *Culex vexans*). Sembra che i *pipiens*, vi manchino o siano scarsissimi.

Debbo accennare ancora a due osservazioni fatte in questa occasione.

La prima si riferisce a una varietà di *claviger*, la quale, sebbene non presenti caratteri differenziali rilevanti, tuttavia (per quanto risulta da vari esemplari esaminati), raggiunge dimensioni molto superiori a quelle medie della specie (sino a 11-11 1/2 mm. con la tromba), ed ha le macchie delle ali più intensamente segnate.

La macchia intermedia, sulle venule trasverse, appariva *sempre* completamente biloba.

La seconda si riferisce alla presenza, nella regione di Valencia, di quella specie mal definita di piccoli ditteri che infestano a volte la campagna romana, per la quale è stato proposto da Noè, il nome di *Centrotypus irritans*.

Esemplari di questa specie (ormai rari), furono incontrati accanto a una casa e alle capanne di una guardia campestre, sulla costa destra dell'Albufera tornando dal Palmar a Catarroja.

Ivi, per disposizione dell'ingegnere provinciale da cui dipendono cotesti impiegati, erano state poste le reticelle metalliche per la protezione meccanica contro le zanzare. Ma per la pessima manutenzione, e per la trascuratezza assoluta del personale, tanto il guardiano titolare, quanto un suo successore, che lo aveva sostituito, erano caduti ammalati di febbri terzane, da oltre venti giorni.

*
* *

Pure nella prima settimana d'Ottobre, il Dott. Pijoán andò a Chilches, la terza stazione dopo Sagunto, nella provincia di Castellón de la Plana (43 km. da Valencia).

Chilches è un piccolo paese attorniato di carrubi, di bassi vigneti, qua e là di canneti che prosperano fra le acque di poca o nessuna corrente, nel punto dove si apre al mare la conca del piccolo fiume Belcayde. Non è che a 20 metri sopra il livello del mare, e ne dista di cinque o sei chilometri.

Ivi pure l'endemia della infezione malarica sembra assumere una proporzione numerica molto grande, tanto che, in qualche giorno dei

mesi di Agosto e di Settembre, tutti gli abitanti del paese sono assaliti dalle febbri.

Non mancano forme che debbono senza dubbio attribuirsi al parassita del gruppo estivo-autunnale. Ma la forma dominante durante tutta l'estate, ed anche in autunno, è la terzana semplice. I casi di quartana sembrano essere molto pochi, Da Chilches, tornando verso il Sud a Las Llosas e Almenara, e anche passando in treno, si nota il carattere della regione palustre farsi sempre più tipico. Tutto il terreno fra la via e il mare è cosparso di paludelli, e a tratti occupato da ampi stagni.

Ad Almenara sembrano più frequenti le febbri quartane.

La stazione di Almenara (Compagnia ferroviaria del Nord) è gravemente colpita dall'infezione.

Furono trovati e catturati *Anopheles claviger* adulti in alcune abitazioni e soprattutto in molte stalle di Chilches, las Llosas e Almenara; ma particolarmente nella stazione della strada ferrata di quest'ultimo paese.

Conservo preparati di sangue di una donna di Almenara (María Lacomba, 50 anni; febbri quasi tutti gli anni. Da otto giorni, forma terzanaria. *Pl. vivax*).

Alcune noticie interessanti si sono avute in Gandía relativamente alle condizioni del paludismo nella zona a Sud di Denia, oltre il capo S. Antonio, appartenente alla provincia di Alicante. Riguardano i paesi di Benisa e Calpe, situati fra la valle del Gorgós e la punta di Ifach. Si tratta di una estensione di terreno costituito un tempo da grandi saline; ivi, negli anni scorsi si manifestarono epidemie molto gravi di infezioni stivo-autunnali, con forme perniziose frequentissime. Presentemente l'intensità della epidemia è diminuito di molto; ma è notevole che in questi anni la maggior parte dei proprietari che avevano fatto coltivare il piano, si astennero quasi completamente dai lavori, vietando ai loro coloni di recarsi nei luoghi maggiormente indiziati come fomite di paludismo grave, per il timore dell'importazione nei paesi, che sono alquanto elevati sul livello del mare.

Queste informazioni sono dovute, soprattutto, all' egregio signor Dott. J. Adrover, medico in Gandía.

D) Provincia di Madrid.

Poco più tardi, ma ancora nella prima metà del mese di Ottobre, da Madrid ebbi occasione di recarmi a compiere alcune osservazioni

nella prossimità di San Fernando, sul fiume Jarama, che attraversa la strada ferrata al Km. 19-20.

Insieme con lo studente di Scienze naturali D. Luis Lozano, in due case nella prossimità del fiume, circa un chilometro al disotto della stazione ferroviaria (fig. 8.ª e 9.ª), ho catturato, in giorni differenti, un gran numero di *claviger* (i quali parevano però già disposti per la ibernazione). Le due case erano situate: l'una proprio all'altezza della sponda del fiume, a 20 metri da questo, circondata di pozze d'acqua molto abbondanti; l'altra, invece, sulla costa, che sale ripida per un trenta metri d'altezza; ed è degno di osservazione che gli *Anopheles* erano molto più abbondanti in questa seconda che nella prima, nella quale dormiva tutta una famiglia. Di questa famiglia era ammalata di febbri, a forma terzanaria, la moglie del colono—(l'esame del sangue fu poi praticato a Madrid: *negativo?*);—anche un bambino aveva avuto febbri intense e prolungate duranto il mese di Settembre. Degli *Anopheles* raccolti fu fatto l'esame, in più volte, nell'Ospedale generale di Madrid (reparto del Dott. Huertas, e laboratorio diretto dal Dott. A. Mendoza); soltanto uno fu trovato infetto nelle glandole salivari (18 Ottobre), nessuno nella tunica dell'intestino medio.

Nella stazione di S. Fernando e nelle case di cui ho fatto cenno, e a cui si riferiscono le fotografie, io aveva disposto, insieme con el Sig. Luis Lozano, perchè si raccogliessero accuratamente la temperature diurne e notturne. Alcuni di questi dati, messi a paragone con il decorso dell'infezione umana ed anofelica, secondo le osservazione posteriori del Sig. Lozano e le informazioni a lui comunicate dal medico locale, potranno essere oggetto di uno studio ulteriore.

Insieme con gli *Anopheles* si trovavano nelle case suddette pochissimi *Culex*. Questi erano invece molto più abbondanti in altre case più vicine al paese di S. Fernando, e a cuanto sembra, in generale, nello stesso paese.

Io e Lozano abbiamo invano fatto ricerca degli *Anopheles* nella città di Guadalajara. E da osservare che, sebbene la provincia e la stessa valle sottostante, del rio Henares siano noterolmente malariche, tuttavia la città di Guadalajara per se stessa è quasi indenne dalla endemia, e figura nelle statistiche con dati negativi rispetto alla mortatità per malaria.

Appartengono invece a questa provincia molti dei malarici che si trovano negli Ospedali di Madrid, durante i mesi dal Luglio al Novembre. Un esempio, osservato nel Hospital del Niño Jesús», reparto del signor Dott. Gómez de Figueroa, letto n.° 5, è il seguente:

Raimundo Martínez (11 anni)
de la Viana de Mondéjar (Guadalajara).
19 Ottobre 1902.—Ore 11 $1/2$ ant.—Temp. 39° periodo di defervescenza; sudore etc (3.° acceso?)
Esame del sangue. *Parassiti estivo-autunnali.*



Fig. 11 Rio Jarama.

Molti altri casi provengono dalla campagna stessa attorno a Madrid (sino ad Aranjuez), e soprattuto dalla limitrofa provincia di Toledo. Ebbi campo di osservarne parecchi, fra cui notevole il seguente, anche per il reperto parassitario abbondantissimo e caratteristico

(*infez. estivo-autunnale* con generazioni parassitarie multiple; corpi semilunari):

Olegario de Las Heras, di anni 40, di Madrid, impiegato ferroviario. Da 6 anni presta servizio sulla linea di Plasencia (Cáceres). All'età di anni 16 contrasse febbri paludiche in Andalucía (Córdoba e Jaén), e le portò per 2 anni consecutivi. In seguito ebbe ancora qualche recidiva (?). Ora da 3 anni, nuovamente sopravvenuta l'infezione in Cáceres, proprio nella stazione ferroviaria della città, e poi in Valencia de Alcántara l'anno scorso (Agosto-Settembre 1901), ebbe accessi gravisimi di perniciosa. Nel Maggio dell'anno 1902, recidive insistenti.

All'esame obiettivo: deperimento organico grave, oligoemia accentuata; milza non esageratamente aumentata di volume (deborda dall' arco costale di 2 dita tr.) Polso 120, etc. (Dell'esame del sangue si è già detto.—Osservazione del 16-18 Ottobre).

E) ISOLE BALEARI.

Faccio qui un resoconto sommario delle osservazioni compiute nell'isola di Mallorca, durante il mese di Settembre del 1902.

Dati storici sulle condizioni del paludismo nelle Baleari si trovano in alcune Memorie che saranno ricordate più avanti (V. *Saggio di una Bibliografia storica*, etc.) Di esse si è pure ocupato il Dott. E. Fajarnes y Tur, in uno estudio critico recente.

Quì io voglio solamente citare un libretto veramente interessante, pubblicato in francese da Claudio Francesco Passerat de la Chapelle, medico dell'esercito francese (1764), e tradotto da poco allo spagnuolo (1), nel quale sono contenute molte osservazioni sullo svolgimento dell'epidemia malarica in specie nell'isola di Menorca. Asserisce senz'altro l'A., che le infermità più frequenti nell'isola sono le febbri intermittenti, dette febri d'estate e d'autunno.

Compie in seguito la distinzione delle forme locali, e descrive le maligne*(tercianas malignas)*, assicurando che erano molto frequenti (pag. 57 e seg.) Infine è notevole che questo medico abbia pure osservato lo sviluppo delle *recidive*, di cui parla a pag. 61, 62 e seg., ed abbia cercato di interpretarne la génesi. Anche qualche nozione di anatomia patologica merita di essere segnalata. A pag. 85, poi si incontra la seguente che fornisce un dato di patologia comparata non comune a quel tempo: dopo aver detto dell'infarto splènico ed epatico frequentissimi in Menorca, e data l'interpretazione patogenetica con-

(1) «Reflexiones generales sobre la Isla de Menorca, su clima, el género de vida de sus habitantes y las enfermedades que en ella reinan», por D. Cl. F. Passerat de la Chapelle, Consejero del Rey, etc., etc.—Traducción de Lorenzo Pons Marqués, etc.; Mahón, 1901.

sona alle conoscenze d'allora, aggiunge il Passerat: «... En los sujetos fallecidos á consecuencia de obstrucciones múltiples, se ven bazos de 5 á 6 libras de peso, llenos de una sangre descompuesta, corrompida, semejante á las heces de vino: *todos los insulares que habitan cerca de los pantanos están, sin excepción, sujetos á infartos de esta víscera muy considerables. La Anatomía comparada da á conocer un fenómeno parecido en los bueyes* que sirven para el consumo de la Armada, los cuales mueren en verano con tanta frecuencia; se han visto en estos animales bazos de 20 á 25 libras. *No debe inferirse de esto que la influencia del aire y el calor del clima sean las causas generales de la condensación de los humores y de las congestiones de las vísceras.*

Un'opera senza dubbio degna d'essere tenuta in gran conto è pure quella di George Cleghorn, di qualche anno anteriore al libretto del Passerat (1).

Per ciò che riguarda i dati statistici di questi anni, si può consultare la *Demografía medica*, mensilmente pubblicata dalla *Revista balear de Ciencias médicas*. Da essa, peraltro, non si recavano che i dati di Palma. Ad ogni modo, comparando i dati ufficiali dell'Istituto geogràfico e statistico per l'anno 1900—(v. più innanzi),—con quelli forniti dall'Ospedale generale di Palma e dai medici locali per alcuni anni precedenti e poi due seguenti, si conchiude che la media della *mortalità* per infezione malarica nelle tre isole insieme ascende a *90* casi all'anno. Nell'anno 1900 fu di *82*. Ma nei precedenti (1896-99) era salita sino a *135-150*. Quando si consideri che la mortalità generale delle Baleari ha una cifra relativamente bassa, cioè 21 per 1.000, si vede che, in proporzione, la malaria tiene un posto abbastanza grave fra le cause di morte. Infatti si tratta dell'1'30 per 100 della mortalità generale.

La città di Palma, con una media annua di 1.480 morti, non conto che 5 o 6 casi di morte per infezione malarica.

Al Dr. Fajarnès, già menzionato, si debbono alcune precedenti osservazioni sui parassiti malarici in infermi delle vicinanze di Palma di Mallorca (2). Ma, ch'io sappia, nessuno aveva compiuto la ricerca degli *Anopheles* e osservato i loro rapporti con la distribuzione della malaria nell'isola.

---

(1) *Observations on the epidemical diseases in Menorca from the year 1744, to 1749.*—London, 1753.

(2) «Notas sobre el micro-organismo de la malaria» (*Rev. balear de Ciencias médicas*, Palma, 1890, págs. 236-238, e «Nuevos estudios sobre los hematozoarios del paludismo» (*Rev. de Med. y Cir. prácticas*, Madrid, 1890, tomo XXVII).

Nei primi giorni 12-16 Settembre), io percorsi la costa ai due lati di Palma, sopratutto á Sud-Est, sino a Cas Republicans, dove è una stazione di *carabineros* (guardie di finanza), e poi più internamente, visitai molte case lungo la strada di Lluchmayor, in ispecie quelle attorno ai villaggio di San Jorge (San Giorgio). Non posso accompagnare questa breve nota con uno schizzo dimostrativo; ma dirò solo che questo villaggio dista da Palma, ad Est, nella direzione di Felanitz, circa 15 chilometri, e tutta la campagna intorno, sino al mare, è nota come eminentemente malarica.

Tutto in giro a Palma il terreno è constituito di quaternario superiore, che si continua, a un raggio di cinque o sei chilometri, con il quaternario inferiore, e poi con una grande estensione di miocene superiore e medio. Il villaggio di San Jorge è situato sopra una leggera elevazione del terreno miocenico, proprio dove comincia una striscia di alluvione recente che si continua sino al mare, percorsa e *formata*, da un torrente di cattivo letto, il quale, in estate, produce ristagni e paludelli *(Torrent de Jueus)*.

Tanto in questa regione, quanto nel territorio di Alcudia e della Albufera al Nord dell'isola, io constatai la presenza del genere *Anopheles*, catturai numerosissimi esemplari di *claviger* ed alcuni di *bifurcatus*, ebbi modo infine di confermare per la maggior parte i dati relativi all'*habitat* delle larve e degli adulti dei due generi *Anopheles* e *Culex*.

Un numero considerevole di *claviger* fu catturato nelle case sulla costa, abitate dai *carabineros* (finanzieri), e che portano il nome di Cas Republicans. Queste zanzare furono poi esaminate nel Laboratorio dell'ospedale di Palma. Ivi osservai pure che quasi tutti i bambini delle famiglie dei *carabineros* soffrivano di febbri malariche in atto, o ne dimostravano le gravi conseguenze organiche. Qui il tumore di milza era costante e considerevole, contrariamente a quello che Martínez Vargas ed io abbiamo rilevato snlla costa catalana, ed è stato confermato da Presta, Tarruella, Proubasta, per il paludismo proprio di Barcellona. Fra questi bambini, in alcuni dei quali ebbi modo di compiere l'esame del sangue, uno—(José Pérez, da Barcellona, di anni 6, ammalato da un anno)—aveva avuto febbri, al dire del padre e del sergente sig. José Samoza, *quotidiane*, da 12 giorni; all'esame dei preparati a secco (met. Koch), dimostrò la presenza di forme semilunari scarse.

Il giorno 16 Settembre mi recai all'*Albufera* di Alcudia sulla costa Nord dell'isola: luogo eminentemente malarico. Del resto le manifestazioni di malaria grave (estivo-autunnale), si estendono oltre che alla stessa Alcudia, anche a Pollensa (78 m. sul livello del-mare, in

terreno giuràsico), e ad altri paesi più elevati, sulle falde della montagna vulcanica che corona e chiude il lato occidentale dell'isola; ma soprattutto, verso il centro e nel piano, a La Puebla (60 m.), Muro (117 m.), etc.

L'Albufera di Alcudia è costituita da una grande estensione di acquitrino e di terreno pantanoso, di cui non si potrebbe immaginare esempio migliore per la descrizione dell'*ambiente palustre*. Recentemente vi è stata instituita la coltivazione del riso, vale a dire che una parte del pantano è stata trasformata in risaia, da una società commerciale.

Non mi trattengo in particolari. Comunico solamente che ho constatato la presenza di un numero sterminato di *Anopheles* in tutte le case e le capanne che ho visitate (io era guidato da un ragazzo, molto intelligente, che mi conduceva con la *tartana*, vettura caratteristica di molte regioni della Spagna, soprattutto del Valenzano, della Catalogna e delle Baleari). Catturai moltissimi *claviger* in una così detta *Casa de doña Beatriz*, sotto una scaletta di legno e anche superiormente, in una stanza dove pare che dormissero provvisoriamente alcuni operai. Questo primo piano era però molto basso. Non vi era nessun *culex*. Lo stesso in altra casa chiamata la *Lloreta*, etc.

In alcuni paludelli laterali alla strada detta *camino de l'Albufera*, si trovarono moltissime larve; ad esse, volgarmente, danno il nome di *trangallos* o *saltones*. Tuttavia in questa denominazione sono confusi gli stadi larvali di molti insetti, ed anche animaletti acquatici adulti.

Il *camino de l'Albufera*, dall'angolo Sud di questa, sino al *Puente de Camblau*, percorre tutto terreno acquitrinoso, ed è accompagnato ai due lati da giuncheti e canneti. Dal *Puente de Canblau*, lungo il così detto *Camin de Sa Marcial*, si passa alla coltivazione del lino. Qui ho rilevato il fatto che cominciavano a notarsi i *Culex* in numero molto considerevole.

Tuttavia nelle acque, quasi completamente ferme, del *Canal de Suberta*, nascono ancora in gran numero gli Anopheles. Lungo la riva, in mezzo a gruppi di alberelli bassi e frondosi, si trovano i *bifurcatus*, di cui potei recare a Palma pochi esemplari.

Dall'Albufera o anche da Alcudia, arrivando a La Puebla, la evidente continuità ed uguaglianza delle condizioni del terreno fanno indurre molto facilmente che la presenza degli *Anopheles* in questa cittaduzza debba dimostrarsi con una rapida ricerca. Infatti, basta trattenersi alla *Fonda* (Albergo) di *Pedro Bonnin*, quasi di faccia alla Stazione, e nelle camere basse dello stesso spaccio di sali e tabacchi si trovano, contra le pareti, moltissimi *Culex*, ma insieme molte *claviger*.

Questo fatto non può essere interpretato come eccezionale; basta anzi fare una sollecita inchiesta ai proprietari della *Fonda* stessa, e percorrere poi il paese, specie nella sua strada di circonvallazione, per avere delle notizie e raccogliere dei dati molto interessanti sulla coincidenza delle gravi stagione malariche con le grandi invasioni di mosquitos.

A proposito della specie *bifurcatus* incontrata nell'isola debbo dire che i pochi esemplari esaminati (adulti), si avvicinavano moltissimo, per i caratteri delle ali e per la dimensione, alla varietà descritta dai Sergent in Algeria, e da essi classificata come «bona species» sotto il nome di *Anopheles algeriensis* (1). In realtà gli stessi Sergent ammettono che i caratteri distintivi siano molto lievi; aggiungono anzi che l'*Anopheles algeriensis* può considerarsi come la forma vicariante dell'*Anopheles bifurcatus* in Algeria. Essi fanno rilevare che i *bifurcatus* incontrati in Algeria *(A. algerienses)* sono più corti dei parigini; ma questo carattere non ha grande importanza perchè le cifre relative a quei primi non si discostano dai limiti minimi della specie; piuttosto possono riferirsi alla varietà *nigripes*, o a quelle *forme intermedie* a cui già accennava Grassi, a pag. 118 della seconda edizione degli *Studi di uno zoologo sulla malaria*.

I caratteri riguardanti le nervature trasversali anteriori e posteriori, addotti dai fratelli Sergent, non costituiscono dati sufficienti neppure per una varietà, nonchè per una specie.

I soli caratteri che sembrano discostarsi alquanto da quelli fissi della specie *bifurcatus*, sono quelli relativi alle setole mediane e angolari delle larve, giacchè i Sergent hanno osservato tre volte sopra 46 coteste setole munite di ramuscoli o peluzzi. Questa proporzione non è sufficiente a stabilire il carattere con assoluta certezza. Noto che Grassi e Noè scrivevano a pag. 118 dell'opera citata: «le larve (di *bifucartus)* si distinguono dalle altre per l'assoluta mancanza di ramuscoli sulle setole angolari, le quali sono perciò affatto semplici; setole mediali affatto semplici. Anomalamente tanto le une quanto le altre possono essere biforcate; anche in questo caso però le setole sono affatto sprovviste di ramuscoli o peluzzi».

Io non mi credo in alcun modo autorizzato a interpretare i pochi caratteri differenziali dei *bifurcatus* adulti incontrati nell'isola di Mallorca, come sufficienti alla determinazione di una specie, sebbene corrispondano interamente a quelli descritti per l'*Anopheles algeriensis*. Ritengo invece che possa trattarsi di varietà intermedia fra il *bifurcatus* e il *nigripes*, da cui secondo Staeger (1839) era venuto il nome a tutta la specie, appunto perchè molto frequente.

(1) Annales de l'Institut Pasteur, 1902; e Gennaio 1903.

a che in Algeria siano stati
quelli di Francia, d'Italia,

- 7 ½
senza probosc.
m.
5 mm.

a, e particolarmente gli *Anopheles*
la Catalogna e nelle Baleari, debbo
non mi è sembrata rara (6 ½ mm.
incontrato parecchie volte *claviger*
ino a 11 ½ mm. (con la proboscide;
Se questo carattere sia accompagnato
are ad una varietà locale, non mi cons-
a, sulle venule trasverse, appare *sempre*
re l'estremo apicale dell'ala è più intensa-
lorazione bruna delle squamette margi-

ando bene i caratteri delle specie degli *Ano-*
ola iberica, si vede come essi non possano
uziose distinzioni di specie che hanno dato il
ricchire smisuratamente la terminologia tassi-
ngo intorno a questo argomento perchè già il
entarono e criticarono le conclusioni di cotesto

riguarda i *Culex*, sono state determinate le specie:
sissima).
Valencia e costa orient.)
Barcelona, etc.)
n. *Vexans*).
istono sui caratteri differenziali fra il *C. pipiens* e la
C. fatigans, che si incontrerebbe in Algeria. In
les (loc. cit.), riconosce oggi che le variazioni indivi-
hanno portato ad una grande moltiplicazione di sot-
tà (il solo *C. fatigans* comprende ancora, sec. Theo-
rime e 15 delle seconde), distribuite in varie parti del

cit.), avverte che *esistono già in Italia forme intermedie*
rme in discorso.
tigans quanto il *quasipipiens* di Theobald, devono rien-
pec,e *C. pipiens*.

Restano come specie sicure della penisola iberica le quattro che da Ficabi e da Grassi furono tanto esattamente descritte in Italia, e cioè:

Anopheles pseudopictus,
» *superpictus,*
» *claviger,*
» *bifurcatus,*

Debbo rilevare che nella penisola iberica si trova il genere *Aedes*, il quale nè da Grassi nè da Ficabi è stato trovato in Italia.

MATRIMONIO E TUBERCOLOSI

par Mr. **ARCANGELO MENNELLA** (Piacenza).

In tutti i paesi del mondo si é impegnata una lotta contro la tubercolosi. Contro di essa poco o nulla può la terapia; utilissima invece é la profilassi. Le cognizioni bacteriologiche sul contagio permettono di affermare, che la sola higiene, la sola profilassi possono fare sparire molte infezioni, e tra queste la tubercolosi. Però questa profilassi deve essere energica e vigorosa.

Che cosa si é fatto fin'ora di serio contro questa infezione? Che cosa hanno prodotto queste leghe e questi comitati? Poco o nulla. Tutte le riunioni hanno concluso col levare al cielo i sanatorii. Ma non facciamoci delle illusioni, o signori; che cosa possiamo sperare da questi luoghi di cura?

Che i sanatorii siano utili, nessun medico può oppugnare; ma nego recisamente, che essi possano condurre alla risoluzione del grave problema, alla vittoria nella lotta impegnata contro la tubercolosi.

I Sanatorii, isolando il tubercoloso, giovano molto l'individuo, ma poco la società. Signori, noi dobbiamo distinguere la tubercolosi dei ricchi, da quella dei poveri. È di questa che la società e l'igienista si debbono occupare e preocupare. Il ricco tubercolotico, anche senza andare al Sanatorio, ha sempre isolato il suo contagio: sono i poveri, che per i campi, per le case, per le vie, per le piazze e per tutti i luoghi pubblici spargono i germi della tubercolosi. Ora sono troppo cari i Sanatorii per un povero, e sono troppi i tisici poveri per poterli rinchiudere tutti in Sanatorii. Innanzi a questa ipotesi arditissima si leva una barriera insormontabile: il problema economico. La statistica di-

mostra, che se la Francia volesse isolare in Sanatorii i suoi tubercolotici dovrebbe spendere per l'impianto almeno 600 milioni di franchi e 100 milioni all'anno per il funzionamento di questi Stabilimenti.

Gravissimi sono i danni economici che la tubercolosi apporta alla società, e gravissimo é il problema economico della profilassi con i sanatori.

Bisogna dunque cercare qualque altro mezzo più pratico, e che meni a risultati migliori.

In Italia ed in altri paesi si prepara il progetto per la denuncia obbligatoria dei casi di tubercolosi. E questo mezzo è giusto e pratico. É giusto, perché, se si denunciano tante infezioni meno pericolose, non vi è ragione, che per la difesa della società non si debba denunciare la tubercolosi; è pratico, perché per questa via si possono isolare molti focolai di questa infezione.

Ma vi è qualche cosa di meglio a fare: colpire il male alle origin: evitare il matrimonio ai tubercolotici. Il tubercolotico celibe può essere causa d'infezione limitata, e può non esserlo; ma quando va a nozze dà alla società delle intere generazioni di tubercolotici, ciascuno dei quali a sua volta sarà poi centro d'infezione, dando vita ad un tristissimo albero genealogico, che darà per frutti lagrime, dolori e maledizioni.

Numerose ricerche sperimentali di fisiopatologia èmbrionale danno ragione e dimostrazione di questo fatto; danno dimostrazione delle gravissime conseguenze che ha sulla prole la tubercolosi dei genitori, dai quali per lo sperma, per l'uovo, per la placenta vengono trasmesse sempre le tossine tubercolari all'embrione e qualche vòlta anche i bacilli.

Riassumo brevemente le conclusioni delle numerose esperienze fatte dall'eminente Prof. Maffucci,, illustre anatomo-patologo dell'Università di Pisa, e che su questo argomento ha per mirabili lavori, una competenza ed un valore indiscutibili.

E sono risultato di esperienze di molti anni, fatte su diversi animali: conigli, cani, pecore, polli, su animali bovini.

Il veleno tubercolare passa alla prole con la placenta, con l'uovo e con la sperma. É cosa dimostrata; ed è pure dimostrato che questo veleno trasmesso alla prole può dare:

1° l'aborto,
2° il cattivo svilupo dell'embrione,
3° la mortalità precoce dei neonati,
4° La loro cachessia.

Se la madre solo è tubercolotica, più frequente è l'aborto, che è in dipendente del grado e dallo stadio di tubercolosi. Avendo iniettato nelle cavie organi di feti abortiti o estratti vivi, o anche del liquido amniotico, le cavie divennero parte tubercolotiche, parte marantiche, secondo che negli organi iniettati si era riscontrato bacillo o pure no. L'inesto di organi di feti sani nulla produce nelle cavie: nè tubercolosi, nè marasma.

Per la placenta passa sempre il veleno tubercolare, rare volte il bacillo; e se il feto sopravvive talvota, dopo alcuni mesi si trova il tubercolo grigio o fibroso senza bacilli.

Se è tubercolotico il padre, senza alcun dubbio vengono inoculati con lo sperma bacilli tubercolari e tossine; e questi infettano non solo la prole con la fecondazione, ma anche la femmina per mezzo dell'accoppiamento. La femmina è colpita nella copula con maschio tubercolotico più per intossicazione tubercolare, che per infezione specifica dei genitali femminili. Per es: di 48 coniglie, accoppiate con maschi tubercolotici, 45 morirono di marasma; ma altre morirono tubercolotiche, per il solo accoppiamento e senza essere ingravidate.

La tubercolosi del padre produce l'aborto, ma con minore frequenza della tubercolosi materna.

I figli di padre tubercolotico possono presentare una mortalità precoce senza lesioni tubercolari.

L'aborto e la morte precoce dei figli di padre tubercolotico sono in ragione diretta della gravezza dell infezione paterna all'epoca del salto; e così pure per la rapidità della morte per marasma della femmine.

Gli organi di figli nati da maschio tubercolotico iniettati nelle cavie hanno prodotto, come per quelli nati da madre tubercolotica, tubercolosi e marasma.

E'stato così dimostrato il passaggio del veleno,per la placenta e per lo sperma. Per l'uovo si sono fatte esperienze sui polli.

Le galline tubercolotiche, quantunque fecondate da galli sani, danno uova, i cui embrioni o muoiono durante l'incubazione, o nascono marantici e deformi. Lo stesso avviene quando é tubercolotico il gallo; anzi in questo caso la tossina tubercolare continua ad agire nell'ovidutto delle galline sane per molto tempo, avendosi per lo spazio di 15 giorni, senz'altro accoppiamento, uova nelle medesime condizioni, anzi con aumento di tossicità negli effetti per quanto maggiore è il tempo trascorso dalla fecondazione.

Il Prof Maffucci in queste uova non ha mai riscontrato bacilli. Dunque passa la sola tossina; tanto è vero, che gli effetti sono identici quando in uova sane s'inoculano tossine tubercolari.

Gli effetti sono più disastrosi quando tutti e due i genitori sono affetti da infezione tubercolare.

Se poi la madre tubercolotica dà latte al bambino, che ha avuto la grande sventura di venire alla luce, completa ancora meglio l'opera distruttrice, continuando col latte la trasfusione di tossine tubercolari.

Per quello dei coniugi, che non è tubercolotico, grave pericolo è nel bacio, potendosi trasmettere il veleno tubercolare con la secrezione salivare.

Da queste esperienze, di cui brevemente ho letto parte delle conclusioni, si rileva, che gravissima è la questione, alla quale dobbiamo dedicare grande cura e grandissimo studio per il miglioramento e per la conservazione della specie umana.

Nè vale invocare, per attenuare queste inesorabili conclusioni, l'assioma della Clinica, che non si nasce tubercoloso, ma tubercolizzabile.

Innanzi tutto dirò, che di fronte a fatti sperimentali cadono tutte le ipotesi e tutte le affermazioni. Ma la clinica verrebbe ad escludere la tubercolosi *éreditaria*, giudicando la tubercolosi dei figli di tubercolotici sempre come *acquisita*, su terreno predisposto.

L'anatomia patologica dal suo canto, ha offerto gli argomenti alla Clinica, per indurla a formulare quel giudizio assoluto. Infatti avendo osservato che nei casi di tubercolosi ereditaria il bacillo ed il tubercolo si trovano nel fegato ed avendo osservato, nei casi di *tubercolosi tardiva* nei figli di genitori tubercolotici, che il focolaio dell'infezione si trova nel polmone e non nel fegato, che sarebbe la porta d'entrata nella vita embrionale, ha indotto la Clinica a negare la possibilità che i bacilli possono arrivare nei tessuti fetali.

Ma non basta affermare: bisogna dimostrare. E le esperienze dimostrano con fatti, che la Clinica è in errore; perché si dimostra la presenza di bacilli tubercolari anche nell'embrione di sei giorni, quando cioè non ancora si sono stabilite rapporti vascolari tra la madre ed il feto.

E la Clinica poi dimentica, ché bene spesso la lesione della porta di entrata del bacillo può guarire, come l'esperienza dimostra, nel pollo adulto, proveniente da uova infette; il quale, all'epoca della schiusa ha bacilli tubercolari nel fegato, mentre quando é adulto non si riscontrano più tubercoli. Onde la Clinica non può giudicare tubercolosi acquisita quando trova la manifestazione nei polmoni e non nel fegato. Può benissimo essere ereditaria. E come spiegherebbe allora la tubercolosi delle glandole e delle ossa?

[illegible] vie digestive non vuol dire che dipenda sem[illegible]
[illegible] il tubercolo epatico può guarire ed i bacil[illegible]
[illegible] biliari, possono localizzarsi nell'intestino.
[illegible] dimostra, che grande è la resistenza dell'embrione,
[illegible] non solo possono attenuare il bacillo, ma di[illegible]
[illegible] poi una relativa immunità ed una certa resisten[illegible]
[illegible] È provato che dosi mortali di bacilli per pol[illegible]
[illegible] distrutti da embrioni di pollo, i quali dopo
[illegible] ma non tubercolotici. I figli di tuberc[illegible]
[illegible] suscettibili all'azione del virus tubercolare, tan[illegible]
[illegible] si può vincere l'intossicazione ed il germe
[illegible] nella vita embrionale.

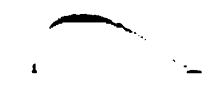
[illegible] indiscutibili provano che diversamente
[illegible] nell'adulto e nell'embrione; essa può guarire
[illegible] manifestarsi in altri organi. Queste forme, per
[illegible] giudicate come tubercolosi *acqui-*
[illegible] ereditaria; Così non fosse!

[illegible] ereditaria la Clinica non tiene al
[illegible] in ambienti infettati di tubercolosi,
[illegible] Le suore e gli infermieri davano
[illegible] cosa che non avviene nei sanatorii.

[illegible] tubercolotici anziché attribuirla ad una
[illegible] ereditaria, va attribuita con maggior ragio-
[illegible] possibilità, che il germe sia riportato
[illegible]

[illegible] tubercolosi ereditaria, sotto le più oppor-
[illegible] migliorare ed anche guarire, ma dis-
[illegible] l'eccezione e la morte è la regola.

[illegible] con la dimostrazione che la tu-
[illegible] non come predisposizione, rende
[illegible] provvedimento legale per impe-
[illegible] Siano i coniugi sottoposti a visi-
[illegible] la selezione di militari, per un ser-
[illegible] si fanno tre visite, una più
[illegible] per la funzione più importan-
[illegible] specie, non ve ne occorre alcuna?
[illegible] recare danno all'individuo; ma la
[illegible] fatale a generazioni intere. I so-
[illegible] inconvenienti gravi: si lede la
[illegible] concubinaggio.
[illegible] gran valore.



La società toglie la libertà a chi ne fa pessimo uso. La toglie al ladro, la toglie all'assassino. In alcuni paesi con la libertà toglie anche la vita. Giudica reato l'arrecare morte, o tentare di arrecarla; ma la società resta impassibile, e lascia fare a chi tenta di mettere al mondo una falange di povere creature innocenti, destinate a vita breve ed infelice. Tutto ciò si chiama libertà individuale. Ma questo, Signori, è il più turpe, è il più cinico libertinaggio. Si può perdonare al tubercolotico, che va a nozze, e che non sa di che grave infezione sia colpito; ma non si deve permettere il matrimonio al tubercoloso, che sa di esserlo, e che per suo capriccio o calcolo lo mena a compimento, poco curandosi delle terribili conseguenze sull'altro coniuge e specialmente sulla prole. Peggio per chi nasce.

Ma l'assurdo sta ancora in ciò. Non solo la legge non ostacola questi delitti vergognosi, ma da pene e condanne a quel medico, che nella ribellione della sua retta coscienza cerca di impedirlo, facendo uno strappo al segreto professionale.

Francamente: quando penso a simili cose strane ed anormali, mi sento trascinato a benedire il *Taigeto* degli Spartani; perchè la società, dopo aver permesso quel turpe reato, cerca di attenuarne le terribili e fatali conseguenze, affrontando spese per ricoveri, ospizii marini ed asili.

Credo così di avere eliminata la questione legale; ma posso altrettanto fare per la questione sociale, il concubinaggio.

Signori, io credo che con la proibizione del matrimonio ai tubercolotici il concubinaggio invece di aumentare viene a diminuire. Ed ecco come e perché. Vi sono due ipotesi a fare; se il tubercoloso conosce il suo stato, non troverà chi vorrà dividere con lui un bacio ed una vita pericolosa; se non lo conosce, quando gli verrà proibito il matrimonio, ne riceverà tale colpo di dolorosa sorpresa, che tutt'altra voglia avrà, che cercarsi un concubinaggio; cercherà invece un ospedale o un sanatorio.

Signori, è da anni che lotto per questa quistione gravissima, e lotto con fede di apostolo, e con certezza di vittoria. Ma non mi faccio illusioni: numerosi sono gli ostacoli che incontro per via; ma essi aumentano la mia fede nella causa, che è santa e civile. La proibizione del matrimonio ai tubercolotici è opera di efficace profilassi e di alta opera civile. Gli Spagnuoli, come i popoli latini, sono stati maestri di civiltà al mondo: diano dunque ora l'esempio coraggioso di opera civile. E faccio formale proposta alla presidenza, perché, a nome del 14° Congresso, faccia pervenire al Parlamento di Madrid il voto, la proposta, che sorga una legge per proibire il matrimonio ai tubercolotici.

L'idea è ardita, è santa, ed è degna della nobiltà e della cultura di questa gloriosa nazione. Sono lietissimo ed onorato di aver presentato a Madrid questa proposta di alta opera civile, ed ho la superba speranza, che un giorno sarò orgoglioso di averla presentata e propugnata, perché essa è destinata a luminoso avvenire.

CONCLUSIONS ET VŒUX

transmis par cette section au Secrétariat général du Congrés pour être soumis à l'approbation de l'Assemblée générale:

La tuberculosis es una enfermedad esencialmente contagiosa y extiende sus ramas por el mundo entero, por lo que los médicos y miembros de esta sección emiten los votos siguientes:

1. Que esta enfermedad sea clasificada entre las enfermedades de declaración obligatoria.

2. Que todos los países organicen medidas de profilaxia internacional para impedir que las diferentes naciones se contaminen mutuamente por los alimentos, las mercancías, los caminos de hierro ó buques.

3. La sección propone la conveniencia de recomendar á los médicos, que propaguen, por medio de conferencias en las escuelas, principalmente en las normales, la necesidad de aconsejarse de la ciencia médica en la realización de los matrimonios para evitar las fatales consecuencias de la degeneración y propagación de las enfermedades crónicas.

4. Sería de desear que desde el próximo ejercicio económico figurase en todos los presupuestos un capítulo de Higie-

La tuberculose étant une maladie essentiellement contagieuse, exerçant ses ravages dans le monde entier, les médecins et membres de cette section émettent les vœux suivants:

1. Que cette affection soit rangée parmi les maladies de déclaration obligatorire:

2. Que tous les pays organisent des mesures de prophylaxie internationale pour empêcher que les différentes nations se contaminent mutuellement par les aliments, les marchandises, les chemins de fer ou les bateaux.

3. La section voit la convenance de recommander aux médecins qu'ils propagent au moyen de conférences dans les écoles, principalement dans les normales, la nécessité de prendre conseil de la science médicale pour la réalisation des mariages, afin d'éviter les conséquences fatales de la dégénération et propagation des maladies chroniques.

4. Il serait à désirer qu' à partir du prochain exercice économique, un chapitre d'Hygiène figurât dans tous les budgets et

ne, cuya dotación se invertiera única y exclusivamente en reformas de carácter higiénico. A fin de no gravar la cifra general del presupuesto imponiendo á éste sacrificios onerosos, una vez confeccionado en la forma ordinaria, se restaría á cada capítulo un tanto por ciento de antemano marcado, constituyendo la dotación del capítulo de Higiene el producto de aquellas restas. De la inversión de este capítulo serían responsables los Inspectores provinciales de Sanidad con los Cuerpos facultativos de Beneficencia, y donde éstos no existieran, con los profesores de la Beneficencia municipal, reservando á los municipios y á las restantes corporaciones, según el caso, la inspección administrativa únicamente.

quec ette dotation fut exclusivement appliquée à des réformes de caractère hygiénique. Afin de ne pas augmenter le chifre général du budget en lui imposant des sacrifices onéreux, une fois le budget établi dans la forme habituelle, on soustrairait de chaque chapitre un tant pour cent fixé à l'avance, et la somme ainsi obtenue constituerait la dotation du chapitre d'Hygiène. De l'inversion de ce chapitre seraient responsables les Inspecteurs provinciaux de Santé avec les Corps facultatifs de Bienfaisance, et là, où ceux-ci n'existent pas, avec les Professeurs de la Bienfaisance Municipale, réservant aux Municipalités et aux corporations restantes, selon le cas, l'inspection administrative.

TABLE DES TRAVAUX

la Section d'Hygiene, Epidemiologie et Science Sanitaire Technique.

Schubert. Das schulaerztevesen in Deutschland, 188.
Sánz Blanco. Influeneias que en las anomalías de refracción visual ejercen las escuclas municipales de Madrid, 197.
Eid. L'histoire de la médecine en Egypte depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, 218.

—

Séance du 27 Avril.

Montaldo. Utilité des dispensaires antituberculeux comme moyen d'augmenter la résistance vitale dans les classes prolétaires, 258.
Hauser. Le paludisme et sa transmission par les moustiques au point de vue de l'epidémiologie, 264.
—Discussion: Montoro, 283.
Blasius. La purification des égouts des grandes villes par des champs arrosés par l'eau d'égout, 284.
Tella. Los juegos en la escuela, 288.
—Discussion: Santos Fernández, Malo, Lefort, Orvañanos, Tella, 294.
Shibayama. Ueber die Bekampfung der pest im Verkehr der Volker, 296.
Sastron. Creación de inspecciones sanitarias tecnicas en los focos productores de enfermedades epidémicas, 300.
—Discussion: Vegas Olmedo, 303.
Blasius. Manière hygiénique de pourvoir les grandes villes de lait, 303.
Liceaga. La peste bubónica en el puerto de Mazatlán, 304.
Martín Gil. Proyecto de un instituto de desinfección pública, 317.
Bushnell. The appointment of ministers of health, 322.

—

Séance du 28 Avril.

Orvañanos. Algunas consideraciones sobre el código sanitario de los Estados Unidos Mejicanos, 340.
—Discussion: Coni, Ovilo, Santos Fernández, 347.
Loza y Collado. El servicio del agua en Madrid, 348.
—Discussion: Coni, Cabello y Lapiedra, Ovilo, Santos Fernández, 405.
Delgado y Santos Fernández. Profilaxis y terminación de la fiebre amarilla en la Habana, 406.
Paso. Vulgarización de higiene para evitar contagios, 406.
Rigler et Filep. Ueber den hygienischen Wert der Beleuchtung mit gasgluhköspern, 416.
Rigler. Die Bäder und Kurorte Erdely's, 421.
Santos Fernández y Delgado. Las casas de salud en la Habana, 427.
Fernández Tiffon. Bolsillo higiénico, 429.

—

Séance du 29 Avril.

Dickenson Berry. Educación de los niños inválidos en Londres, 432.
Barés. L'entrainement intellectuel, 444.
Zafra (Marqués de). Urbanización higiénica, 447.
Valagussa. L'opera della società per gli studi della malaria in Italia, 473.

TABLE ALPHABETIQUE DES NOMS D'AUTEURS

de la Section d'Hygiene, Epidemiologie et Science Sanitaire Technique.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIERES

de la Section d'Hygiene, Epidemiologie et Science Sanitaire Technique.

.TERNATIONAL DE MEDECINE
AVRIL 23-30 1903

PTES RENDUS

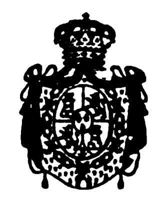
ction de Mr. le Dr. A. FERNANDEZ-CARO,
Secrétaire général du Congrès.

MEDECINE LEGALE ET TOXICOLOGIE

PAR

ián Fuentes y Fernández,

Secrétaire de la Sectión



MADRID
le J. Sastre y C.ª—Alameda, 10, telefono 997

1904

XIVᴱ CONGRES INTERNATIONAL DE MÉDECINE

MADRID, AVRÍL 1903

SECTION DE MÉDECINE LÉGALE ET DE TOXICOLOGIE

COMITÉ D'ORGANISATION DE LA SECTION

Président........................	M.	Adriano Alonso Martínez.
Vice-Présidents..................	MM.	Tomás Maestre y Pérez, Nicasio Mariscal García.
Secrétaire........................	M.	Julián Fuentes y Fernández.
Secrétaires adjoints...............	MM.	Eduardo Lozano Caparrós, Jesús Canseco.
Membres.........................	MM.	Ildefonso Rodríguez y Fernández, Luis Marco Corera, Juan C. Guillén Palomar, Bibiano Escribano y Sevilla, Carlos Bueno, Gabino Samaniego, Francisco Isasa, Cipriano Moreno Grau, Rafael Salillas, Pedro Cifuentes.

SÉANCE DU 24 AVRIL

La séance est ouverte a 10 heures du matin, par le Président Mr. ADRIANO ALONSO MARTINEZ, qui prononce un éloquent discours.

Le secrétaire adjoint, Mr. EDUARDO LOZANO CAPARROS, lit ensuite l'article 15 du réglement, et l'on procéde à la nomination des Présidents d'honneur et des Secrétaires adjoints étrangers.

Furent nommés.

Présidents d'honneur:

MM. les Docteurs BROUARDEL (Paris,) STRASSMANN (Berlin), MAX SCHAECHTER (Budapest). KOSSOROTOFF (St. Pétersbuourg), et CLARK BELL (New York).

Secrétaires adjoints:

MM. les Docteurs FRANÇOIS VEGMAN (Szeged), HARRY MAY DICKINSON (London), GIULIO RONCHI (Bologna), et R. HARVEY REED (New York).

Mr. le Docteur STRASSMANN, en occupant la présidence, prononce quelques phrases très eloquentes pour exprimer sa gratitude pour l'honneur qui lui a été fait, après quoi on passe à la lecture des travaux.

COMMUNICATIONS

HERIDAS DEL CORAZÓN

por el Dr. CARLOS BUENO (Madrid)

Señores;

Atentos al deseo de que no haya un solo médico de los que informan ante los Tribunales, que dude de la posibilidad de la vida, durante más ó menos tiempo, despues de haber sido herido el corazón, con penetración del arma en una de sus cavidades ventriculares, daremos á conocer dos hechos observados por nosotros, que comunicamos y oponemos á la creencia vulgar, que puede ser de algún jurado, y á la errónea opinión, acaso de muchos médicos, de que con motivo de aquellas heridas se muere con bastante rapidez para que no medie entre la vida y la muerte más que muy pocos instantes.

Primera observación.

Se practicó por orden judicial, en el depósito de cadáveres de Madrid, el reconocimiento y autopsia del de un hombré que había sido herido, con arma blanca, siete días antes. Se observaron en el costado izquierdo del pecho de aquel hombre, dos heridas de 35 milímetros de extensión superficial, cada una perfectamente coaptadas á beneficio de puntos de sutura, las cuales no solo interesaban las paredes torácicas, sino tambien el pericardio y paredes del ventrículo derecho, una de ellas, y el pulmón izquierdo, la otra. Conforme con la ley que preside á la organización cicatricial, cuando á ella no se opone la sep sia ó algún obstáculo mecánico, aquellas heridas estaban exteriormente cicatrizadas en su totalidad; tambien lo estaba, pero parcialmente, una herida de 2 centímetros de extensión situada en la pared anterior del pericardio; el resto de ella, no cicatrizada, estaba constituída por una diminuta solución de continuidad por donde espontáneamente salía un delgado chorro de serosidad sanguinolenta. Las heridas del corazón, una de poco más de 6 centímetros, situada en la parte anterior del ventrículo derecho, y la otra, de menos de medio centímetro, en la cara posterior del mismo, estaban totalmente abiertas. El pericardio, no adaptado como nornalmente sucede, á la superficie del corazón, estaba lleno de suero y sangre coagulada. En

la herida del pulmón se había desenvuelto una pneumonía, como lo denotaban la dureza y rubicundez de los bordes de aquella herida, así como tambien del tejido ambiente, la cual, como parcial y limitada, no fue la causa eficiente de la muerte.

Segunda observación.

El sujeto, á que se refiere esta segunda observación, fué tambien herido por arma blanca en el costado izquierdo del pecho á la altura de la región precordial, cuatro días antes de morir; la autopsia dió por resultado observar que el arma homicida, despues de penetrar en el pecho, hiriendo como es consiguiente la pared torácica, había lesionado el pericardio e igualmente el corazón, produciendo en el ventrículo izquierdo de este órgano, una herida de 2 centímetros de extensión en su cara externa y anterior, perpendicular ó paralela á su eje, y otra de 1[2 centímetro, incomunicada con la primera en su pared ventricular; como la herida del pericardio había continuado abierta, el producto hemorrágico había traspuesto la cavidad pericardiaca, depositándose en forma de un extenso disco tan extenso, que cubría gran parte de la superficie interna de la pared torácica, grueso en su centro y delgado en su circunferencia. En la cavidad pleurítica izquierda, se comprobó la existencia del elemento líquido de la sangre derramada.

¿A que se debió la lentitud de la hemorragia cardiaca que en ambos casos produjo la muerte? A las pocas dimensiones de las heridas cardiacas, y á la consiguiente intermitencia de la hemorragía, efectiva durante el diástole y suspendida durante el sístole del corazón, concepto que emitimos á falta de otro que nos parezca más racional.

Sea, sin embargo, esta ú otra la explicación del fenómeno, nuestro propósito está cumplido.

Como médicos forenses decimos, fundados en los hechos expuestos, que es posible la vida, y, por consiguiente, la conciencia y la palabra, la sensibilidad y el movimiento, despues de haber sido herido el corazón con penetración del arma en una de sus cavidades ventriculares.

Discusión.

Dr. JOSE MARTIN RODRIGUEZ (Salamanca): Con motivo de la memoria presentada por D. Carlos Bueno, decano de edad de los Forenses de Madrid, sobre las heridas del corazón, dicho Sr. Martín reseña una herida penetrante de pecho por arma de fuego del sistema

Mauser, que penetrando por la región precordial de izquierda á derecha y saliendo por la región escapular derecha, se halló con tales destrozos en el corazón como si una substancia química hubiera explotado en el interior de dicho órgano, y manifiesta si pudieran explicarse aquéllos, bien porque desarrollaran gases en el interior de las cavidades del corazón al paso del proyectil con una temperatura elevada, ó bien por el solo aumento de temperaturs de la sangre contenida que dilató este líquido en el momento del sístole.

Dr. ANTONIO PEREZ DOMENECH (Cuevas de Vera): Contestando á la pregunta del Sr. Martín Rodríguez, dice que no cree que se determinaran gases que tuvieran suficiente fuerza expansiva para ocasionar el destrozo del corazón, por ser necesario para ello una temperatura mucho más alta que la de la sangre, sumada al calor del proyectil que determinó la lesión.

He tenido ocasión de observar una herida de arma blanca en el quinto espacio intercostal, que interesó el pulmón, que formaba hernia, y la punta del corazón, curando, sin embargo, en el término de siete días, sin defecto ni deformidad, que corrobora lo manifestado en la memoria leída por D. Carlos Bueno.

EL TRAUMATISMO EN INDIVIDUOS SIFILÍTICOS DESDE EL PUNTO DE VISTA MEDICO-LEGAL

por el Dr. BIBIANO ESCRIBANO (Madrid).

En el ejercicio del cargo de Médico forense de uno de los Juzgados de esta Corte, que desde el año 1874 vengo desempeñando, he tenido ocasión de observar algunos casos curiosos é interesantes relacionados con el epígrafe con que se encabezan estas líneas, y que á mi juicio merecen ser conocidos para darles el valor correspondiente.

En el primero que recuerdo, se trataba de una joven de 26 años de edad, soltera, bastante agraciada, de vida un tanto libre, y que vivía en compañía de otra hermana suya en una casa próxima á la Universidad Central. Un día, al practicar el reconocimiento en el Juzgsdo Municipal á los lesionados leves, se me presentó, entre otros, la joven de que queda hecha mención, la cual aparecía con una venda negra que cubría su labio inferior. Interrogada por mí, me refirió que hacía dos días había sido maltratada en la vía pública por un Sr. X, el cual

en una reyerta entre ambos, la había dado de golpes con la mano en diferentes partes del cuerpo y en el labio inferior. La certificación de la Casa de Socorro en que fué curada á poco de recibir las lesiones, decía: «Que la joven de que tratamos padecía dos contusiones en uno de los brazos y otra leve con ligera erosión en el labio inferior.» Y en efecto, examinada por mí, pude confirmar este diagnóstico, creyendo, en atención á la poca importancia de las lesiones, que estas curarían antes de siete días sin necesidad de asistencia facultativa, y en este sentido informé; pero, al celebrar el juicio de faltas tres días después, la joven manifestó que aún no se hallaba curada del labio, que la molestaba más, y reconocida nuevamente por mandato del Sr. Juez, ví, en efecto, que la pequeña erosión se había extendido un poco ganando en profundidad y presentando toda ella un color grisáceo de mal aspecto y ligera dureza en su circunferencia. Sospeché si la joven, como suele acontecer en casos análogos, habría tratado de retardar su curación para perjudicar al Sr. X, irritándose el labio por medio de cualquier agente apropiado, por más que ella hacía protestas en contrario.

Lo cierto es que se suspendió el juicio, sometiendo á la lesionada á observación y tratamiento convenientes, ordenándola que asistiera diariamente á mi consulta, como lo verificó, y en la cual le hacía la cura empleando una solución tenue fenicada, polvos de yodoformo, gasa de lo mismo, tafetán protèctivo, etc.; pero á pesar de estos cuidados, en los días sucesivos, la ulceración no se modificaba ni tendía á la mejoría haciéndome meditar la causa de esta insistencia.

Un día, como á los diez ó doce de estar sometida á mi tratamiento, la examiné el cuello, y hacia la parte posterior del cóndilo de la mandíbula inferior, advertí algunos ganglios infartados, y en el acto surgió en mí la idea de que la ulceración del labio pudiera ser de índole sifilítica. ¿Se tratará de un chancro sifilítico, de un chancro infectante, me pregunté?

En la duda, hice que la viera un profesor de San Carlos, el cual creyó que se trataba de un epitelioma, aconsejando su pronta extirpación. Apesar de la autoridad y justa fama de dicho señor, su juicio diagnóstico no me convenció y dispuse que la examinara un distinguido especialista condiscípulo y amigo mío, Sr. Torres y Puig, médico militar y uno de los primeros sifilógrafos de España.

El Sr. Torres, de acuerdo conmigo, diagnosticó el caso de chancro sifilítico y desde aquel día se encargó de la enferma sometiéndola al tratamiento apropiado hasta su curación, que en efecto se consiguió, pero debiendo advertir que á los cuarenta días aparecieron brotes en

la piel y garganta, que no dejaron duda alguna acerca de la índole de la enfermedad.

Ahora bien. ¿Qué relación había existido entre la contusión y erosión del labio y la aparición del chancro? A nuestro juicio ninguna. Había acontecido una extraña coincidencia. La joven de que tratamos, antes de ser lesionada, era ya sifilítica, aun cuando no había presentado aún manifestación alguna de esta terrible enfermedad, pero es indudable que se hallaba en el período de incubación, que según las autoridades en la materia, dura de veinticinco á treinta días, y seguramente la manifestación primitiva, el chancro, hubiera aparecido de igual manera en la misma época y en el mismo sitio, aun cuando no existiera traumatismo.

Por consiguiente, ante el Juzgado informé que las lesiones leves que la joven de que me ocupo padecía, hubieran curado antes de siete días sin necesidad de asistencia facultativa, si la lesionada no fuera sifilítica.

El otro caso que recuerdo, recayó en otra joven de unos 28 años de edad, prostituta, que habitaba en una casa de lenocinio matriculada en la Sección de Higiene, y que ya había pasado por el Hospital de San Juan de Dios como sifilítica. Esta joven fué herida en la frente por una compañera suya, y reconocida por mí en el Juzgado municipal, la observé varios arañazos en la cara, y una herida contusa en la frente de unos dos centímetros de extensión que sólo afectaba la piel. A los cuatro días de ser reconocida, aparecieron en la cara y frente manchas rojizas y eminencias granulosas, que la lesionada atribuía al susto recibido al ser herida, y que bien pronto se convirtieron en pustulitas pequeñas pero aglomeradas en estas regiones. Sobre la misma herida de la frente se presentó igualmente la misma erupción, notándose pronto la formación de costras. Esta erupción la diagnostiqué de «sifílide pustulosa, ó pústulo-crustácea» y manifesté ante el Juzgado que esta complicación de la herida, que retardaba su cicatrización, seguramente habría aparecido de la misma manera, por ser la lesionada sifilítica, y que de no padecer esta infección, la herida de la frente habría podido curar en pocos días de asistencia facultativa.

Este fué nuestro criterio en los dos casos expuestos, por conceptuar que se adapta á la justicia.

Podría objetarse que las complicaciones de las lesiones traumáticas, en general, que retardan su curación, y aún que producen la muerte, deben computarse y tenerse en cuenta, porque sin lesiones no habría acontecido la complicación. Esta consideración es verdadera y puede aplicarse á la erisipela, la hemorragia, gangrena, flemones ó

infecciones de cualquiera índole; pero no es aplicable á la sífilis, porque según dejamos expresado, sus manifestaciones aparecen fatalmente, aun cuando el individuo no fuese lesionado.

LE SENAT MEDICO-LEGAL EN HONGRIE

par Mr. MAXIMILIAN SCHAECHTER (Budapest).

Une loi de 1890 a constitué en Hongrie un Sénat Médico-Légal supérieur, fonctionnant depuis cette époque.

Cs Sénat est composé de 20 membres, choisis pour la plupart parmi les professeurs de la Faculté de Médecine et les médecins et chirurgiens en chef des Hôpitaux de Budapest.

A la tête du Sénat se trouve un président, nommé par le Roi, pour une durée de trois ans. Les membres et le secrétaire sont, eux aussi, nommés pour trois ans, par le ministre de la Justice.

A l'expiration de ces trois ans, président et membres, sont nommés á nouveau.

Les tribunaux du pays sont tenus de soumettre, à l'examen du Sénat Médico-Légal, toutes les affaires civiles et pénales dans lesquelles il n'y a pas accord parfait entre les avis des médecins légistes, ou qui, malgré leur entente, laissent des doutes dans l'esprit du tribunal.

Le Sénat donne aussi son avis dans les questions des fautes commises dans l'exercice de la médecine et des honoraires des médecins.

Le Sénat doit être consulté par le ministère de la Justice au sujet de la nomination des médecins légistes et des médecins des prisons.

Les membres du Sénat se réunissent en assembleés pour expédier les expertises supérieures et dans ces séances les membres chargés par le président d'élaborer leurs rapports, émettent leurs avis.

Le président nomme toujours comme rapporteur un spécialiste de la question (un médecin, un chirurgien, un gynécologue, un pathologiste, un chimiste, etc.)

Dans chaque assemblée du Sénat participent 5, 7 ou 9 membres, qui décident après discussion par un vote verbal.

Pour ce qui a trait aux erreurs médicales ou à une affaire très importante, le président nomme deux rapporteurs, qui donnent leurs rapports séparément.

Toufes les affaires soumises à l'examen du Sénat doivent être expédiées en quatre semaines, et l'avis envoyé au tribunal respectif.

Si les actes n'apportent pas assez de lumière à l'esprit des membres du Sénat, le Sénat peut exiger des explications supplémentaires, l'examen personnel d'objets et de personnes, éventuellement l'exhumation.

Le nombre des cas, dans lesquels le Sénat est appelé à se prononcer, varie entre trois et quatre cent par an.

La Sénat reçoit de l'État une allocation annuelle de 24.000 francs. Chaque rapport et chaque présence à la séance sont payés de 20 francs. Le président et le secrétaire reçoivent en outre un traitement spécial. Une somme est employée à l'entretien de la bibliothèque du Sénat. Jusqu'à présent il a été acheté pour plus 10.000 francs d'ouvrages.

Les travaux du Sénat accomplis jusqu'à ce jour seront édités par le ministère de la Justice.

Discussion

Dr. NICASIO MARISCAL (Madrid): El año 89, en una Memoria presentada al Ministerio de Gracia y Justicia, hablaba de la conveniencia de que en España se creara un Senado ó Consejo Superior de Medicina legal como el que funciona en Austria-Hungría y otras naciones, para dirimir las cuestiones que surgen entre peritos, y vuelvo á insistir sobre este punto deseando que la Asamblea acuerde medida de tanta importancia, pues las Reales Academias no siempre cuentan con médicos legistas en su seno, y los estudios médicos-legales tienen en la actualidad tal importancia que, solamente los que dedican toda su vida á esta especialidad, pueden tener verdadera competencia.

La Asamblea se adhiere, por unanimidad, á esta proposición del Dr. Mariscal.

SEANCE DU 25 AVRIL

Présidence d'honneur: Mr. le Dr. STRASSMANN (Berlin).

COMMUNICATIONS

LA MÉDECINE LÉGALE EN ALLEMAGNE ET L'INSTITUT MÉDICO-LÉGAL DE BERLIN

par Mr. STRASSMANN (Berlin).

Meine Herren!

Ich habe angenommen, dass ess in diesem zur weit überwiegenden Mehrheit aus nicht deutschen Gerichtsärzten bestehenden Kreise von Interesse sein würde, etwas über die Organisation und über den Unterricht in der gerichtlichen Medizin in meinem Vaterlande zu erfahren, umsomehr als ich wohl annehmen darf, dass Ihnen beides mehr oder weniger unbekannt ist. Zwar hat vor etwa 15 Jahren mein früh verstorbener Freund Loye in den «Annales d'hygiène» einen vortrefflichen Bericht über seine gerichtlich-medizinische Studienreise nach Deutschland veröffentlicht, aber er bezog sich nur auf unsere Universitäts einrichtungen und gerade diese sind in neuerer Zeit mannigfach geändert worden.

Meine Herren! Die sämtlichen Staaten des deutschen Reiches haben grundsätzlich die Einrichtung eingeführt, dass besondere Gerichtsärzte amtlich angestellt werden; man geht dabei von der Annahme aus, dass es für die Justiz vorteilhaft ist, wenn ihr besonders ausgewählte ärztliche Helfer zur Verfügung gestellt werden, die zudem durch ein vorher bestandenes Examen ihre speziellen Kenntnisse in der gerichtlichen Medicin dargetan haben. Die feste dauernde Anstellung und ein entsprechend grosser Wirkungskreis soll dem Betreffenden Gelegenheit geben, grössere Erfahrungen zu sammeln und höhere Leistungen zu Wege zu bringen. Nach unseren Gesetzen ist der Richter prinzipiell frei in der Wahl der Sachverständigen, er soll aber, wenn für gewisse Arten von Gutachten Sachverständige öffentlich bestellt sind, andere nur unter besonderen Umständen laden. Es können also auch bei uns anerkannte Autoritäten in medizinischen Spezialfächern vor Gericht geladen werden; es werden ferner die be-

handelnden Aerzte, die einen Kranken, einen Verletzten gesehen haben, weil sie eben dadurch besonders qualifiziert erscheinen, vor Gericht geladen, in einfacheren Fällen oft als einzige Sachverständige, in schwierigeren mit den eigentlichen Gerichtsärzten zugleich. Aber die grosse Mehrzahl aller Untersuchungen pflegt das Gericht den amtlichen Sachverständigen aufzutragen, speziell ist bestimmt, dass von den beiden Aerzten, die eine gerichtliche Leichenöffnung vornehmen mindestens einer ein Gerichtsarzt sein muss.

Im einzelnen ist die Organisation des gerichtsärztlichen Dienstes in den Einzelstaaten des Reiches verschieden, es wird nicht möglich, sein, hier alle die verschiedenen oder auch nur die hauptsächlichsten Einzelstaaten zu besprechen, ich beschränke mich auf eine Schilderung der Verhältnisse im grössten Bundesstaat, im Königreich Preussen. Im ganzen entfernt sich übrigens das Schema der Einrichtungen der übrigen Staaten nicht so sehr von dem preussischen. Wir haben in Preussen für jeden Kreis, der durchschnittlich eine Einwohnerzahl von 50-100000 enthält, einen Kreisarzt, kleinere Kreise sind zu einem Kreisarztbezirk zusammengelegt, grössere Kreise, speziell grössere Städte, in mehrere solche Bezirke geteilt. Dieser Kreisarzt ist zugleich der sanitätspolizeiliche Berater der Kreisbehörden wie auch der zuständige Experte des Gerichts. In den grösseren Städten allerdings, in den meisten Universitätsstädten und in einigen anderen grösseren Kreisen sind die Funktionen des Kreisarztes und des Gerichtsarztes getrennt und es sind besondere Gerichtsärzte im engeren Sinne angestellt, so z. B. 4 für den Stadtbezirk Berlin, je einer für Breslau, Köln, Königsberg, Hannover, Halle u. s. w.

Wer zum Kreisarzt oder Gerichtsarzt ernannt wird, muss vorher das Kreisarztexamen bestanden haben, es ist das eine besondere Prüfung, die erst 3, nur bei besonders gutem Ausfall der ärztlichen Prüfung 2 Jahre nach dieser begonnen verden kann. Der Kandidat hat zunächst 2 grössere schriftliche Arbeiten zu leisten, eine aus dem Gebiet der Sanitätspolizei oder Hygiene, eine aus dem Gebiet der gerictlichen Medizin oder Psychiatrie, er hat 6 Monate Zeit für die Bearbeitug derselben. Werden sie genügend befunden, so erhält er Termin zur mündlichen und praktischen Prüfung, die 3 Tage dauert, er hat bei dieser ein Gutachten über einen Verletzten abzugeben, eine Leichenöffnung mit mikroskopischer Untersuchung vorzunehmen, eine hygienische Untersuchung anzustellen und sich einer Prüfung in all den in Betracht kommenden medizinischen Fächern zu unterziehen. Das Examen wird abgehalten vor der wissenschaftlichen Deputation im Medizinalministerium zu Berlin, auf die wir gleich noch zurückkommen.

Es besteht weiter in jeder der 12 Provinzen Preussens ein Medizinalkollegium; die Aufgabe desselben ist, einerseits alle Protokolle von gerichtlichen Sektionen, welche ihm regelmässig von den Gerichten zur Abschrift zugesandt werden, zu revidieren und den Gerichten Mitteilung zu machen, wenn sie etwaige wesentliche Fehler in denselben entdecken; über unbedeutende Mängel machen sie nur den sezierenden Aerzten selbst Mitteilung. In gleicher Weise verfahren sie auch mit den von Gerichtsärzten in Entmündigungsangelegenheiten abgegebenen Gutachten. Ferner haben sie auf Erfordern des Gerichts diesem Obergutachten zu erstatten, falls die von den erst vernommenen Sachverständigen abgegeben Gutachten nicht übereinstimmen oder dem Gericht nicht genügend überzeugend erscheinen. Eine Verpflichtung der Gerichte, sich in solchen Fällen an das Medizinalkollegium zu wenden, besteht nicht und oft genug werden zu derartigen Obergutachten auch andere Autoritäten hinzugezogen. Das Medizinalkollegium setzt sich zusammen aus etwa 6 angesehenen Medizinern der Provinzhauptstadt oder der benachbarten Universität; es wird gewöhnlich darauf gesehen, dass ein Chirurg, ein Geburtshelfer, ein Psychiater, endlich ein chemischer Sachverständiger sich unter ihnen befinden. Die Mitglieder dieses Kollegiums, dessen Vorsitz der Oberpräsident der Provinz führt, erhalten für ihre nebenamtliche Tätigkeit ein Gehalt von durchschnittlich 1000 M. Ich führe bei der Gelegenheit gleich an, dass die Gerichtsärzte ein Gehalt von 3-4000 M. beziehen, das auch pensionsberechtigt ist, ausserdem werden sie für alle Leistungen im gerichtlichen Interesse einzeln bezahlt. Der hierfür bestehende Gebährenttarif ist zur leit noch wenig günstig, es erhält Z. B. jeder der beiden bei einer Sektion tätigen Aerzte hierfur 12 M., für ein schriftliches Gutachten werden höchstens 24 M. bewilligt. Ein neues Gesetz, das diesen Tarif erhöhen soll, wird zurzeit in unserm Abgeordnetenhause beraten.

Wenn den Gerichten auch das Gutachten des Medizinalkollegiums ihrer Provinz nicht genügt, so können sie sich an die obengenannte wissenschaftliche Deputation, welcher die ersten Professoren der Berliner Universität angehören, um ein oberstes Gutachten wenden. Die wissenschaftliche Deputation hat auch seinerzeit das Regulativ geschaffen, nach welchem sich die Gerichtsärzte Preussens bei der Ausführung ihrer Leichenöffnungen richten sollen und welches im wesentlichen übereinstimmt mit der von Rudolf Virchow in die pathologische Anatomie eingeführte Methode der Leichenuntersuchungen.

Meine Herren! Die Aufgaben, die der deutsche Gerichtsarzt im inezelnen zu lösen hat, sind im Prinzip nicht verschieden von denen,

die auch in andern Ländern ihm auferlegt werden, und auch die Art wie er vernommen wird, dürfte keine wesentlichen Besonderheiten, bieten, stimmen doch die Civil—und Strafprozessordnungen in den meisten Kulturstaaten jetzt in den Hauptzügen überein. Ich bemerke nur, dass wir in Fällen zweifelhaften Geisteszustandes, in denen wir durch die blosse Untersuchung zu einem sicheren Resultat nicht kommen, die Beobachtung der fraglichen Irrenanstalt bis zur Dauer von 6 Wochen beantragen können. Ich bemerke ferner, dass der Arzt das Recht hat aber nicht die Pflicht, vor Gericht sein Zeugnis über dasjenige zu verweigern, was ihm in seinem Berufe anvertraut, d. h. auch was er in diesem wahrgenommen hat. Wird er von der betreffenden Person aber selbst von der Schweigepflicht entbunden, so muss er aussagen. Was die gerichtlichen Leichenöffnungen anbetrifft, so erwähnte ich schon, dass diese von 2 Aerzten und nach einer bestimmten Methode vorgenommen werden, ich setze noch hinzu, dass diese in Gegenwart eines Richters und eines Gerichtsschreibers stattfinden, dem letzteren diktiert der erste der beiden Obduzenten den gesamten bei der Leichenöffnung festgestellten Befund, danach geben die Sachverständigen ein vorläufiges Gutachten zu Protokoll, welches zu den Gerichtsakten genommen wird.

In neuerer Zeit werden die amtlich angestellten Aerzte innerhalb Preussens in einem etwa 10 jährigen Turnus zu Repetitionskursen in Berlin einberufen, diese Kurse dauern etwa 3 Wochen und es werden den Teilnehmern darin die wichtigen neueren Errungenschaften der Wissenschaft: Hygiene, gerichtliche Medizin, Psychiatrie, theoretisch und praktisch vorgeführt. Auch von den Aerzten, die sich zur Kreisarztprüfung melden, wird jetzt verlangt, dass sie die Teilnahme an einem 3 monatlichen praktischen Kurse sowohl in gerichtlicher Medizin als in Hygiene als in Psychiatrie und in pathologischer Anatomie an einem Universitätsinstitut nachweisen.

In dem ärztlichen Examen wird gerichtliche Medizin nicht geprüft; die notwendige Forderung, dass jeder Arzt, da er auch als Gerichtsarzt unter Umständen tätig sein muss, etwas von gerichtlicher Medizin versteht, hat man dadurch zu erreichen versucht, dass man von allen, die sich zum ärztlichen Examen melden, den Nachweis verlangt dass sie eine Vorlesung über dieses Fach gehört haben.

Unter diesen Umständen war es natürlich notwendig, auch an allen Universitäten für einen Unterricht in der gerichtlichen Medizin zu sorgen und so sind denn in den letzten Jahren Lehrstühle für unser Fach an einer Anzahl von Hochschulen geschaffen worden, an denen sie bisher noch nicht existierten. Da ein guter Unterricht in gerichtlicher Medizin immer auch praktisch und demonstrativ sein sollte, so

ist dringend zu wünschen, dass diese neuen Lehrstühle überall auch mit entsprechenden wissenschaftlichen Instituten ausgestattet werden das ist bisher noch niell genteten. Wirklich ausreichende Institute existieren nur in einer Minderzahl von Universitäten, das älteste und wohl auch grösste befindet sich in Berlin und steht zurzeit unter meiner Leitung.

Da ich zugleich einer der 4 Gerichtsärzte Berlins bin, so steht mir auch ein gewisses Material pratitiche gerichtsärztlicher Natur für den Vnterricht zu Gebote. So kann ich in dec Lehrstunden die Präparate aus unsern gerichtlichen Sektionen zeigen, während es mir nicht gestattet ist, zu diesen selbst Zuhörer heranzuziehen. Die Zahl unserer gérichtlichen Sektionen in Berlin beträgt etwa 300 im Jahre, ausserdem werden mir etwa 100 Leichen, die in die Morgue eingeliefert werdensind, weil man zunächst an die Möhlichkeit einer strafbaren Handlung dachte, bei denen dieser Verdacht aber alsbald zerstreut wurde, sodass eine gerichtliche Sektien nicht stattfand, und bei denen nun entweder die Hinterbliebenen den Wunsch einer Sehtion aussprechen oder keine Hinterbliebenen ermittelt werden, zu Unterrichtszwecken zur Verfügung gestellt.

Diese Sektionen finden im Leichensaale unseres Institutes statt, welcher im ersten Stoch des rechten Flügëls der Morgue liegt, während in den Parterreräumen dieses Stockes die Räume für die gerichtlichen Stocktionen liegen. Unser Institut enthält ferner ein Zimmer für mich, je eins für meine beiden Assistenten, ein Laboratorium für die erforderlichen chemischen und bahteriologischen Untersuchungen in denen wir zurzeit speziell auch Untersuchungen mittelst der biologischen Methode des Nachweises von Menschenblut anstellen, und endlich unser Museum mit einer, wie ich glaube, ganz stattlichen Sammlung anatomischer Präparate, unter denen besonders die durch Formalin konservierten wegen der schönen Erhaltung der Farbe das Interesse det Besucher erregen. Hier haben wir auch eine grössere Sammlung von Instrumenten, die zu Straftafen benutzt worden sind, von Abbildungen wichtiger Präparate, von photographischen Aufnahmen, die wir in neuerer Zeit mit Vorliebe mittelst der stereoskopischeu Metode ausführen, weil das so gewonnene hörperliche Bild gerade für forensische Zwecke besonders wertvoll ist. Ich werde mir nunmehr erlauben, Ihnen eine Anzahl Photographieen unserer Räume, aus denen sie ein Bild unseres Institutes erlangen können sowie eine Anzahl von Zeichnungen, einfachen und stereoskopischen Photographieen, welche ein grösseres Interesse für Sie haben dürften, vorzulegen.

Sa communication terminée, Mr. Strassmann exposa une riche collection de photographies et gravures, desquelles il céda quelques unes au Corps médico-légal de Madrid, comme preuve de sa considération et comme souvenir de ce Congrès.

EDUCATION, TRAITEMENT ET ASSISTANCE DES ENFANTS ANORMAUX

par Mr. COURJON (Meyzieux).

Aux Hommes de Bien, nous dédions ces pages.

En faveur des malheureux qui ne peuvent plaider pour eux-mêmes, nous sollicitons l'appui désintéressé de tous ceux à qui leur talent ou leur situation sociale, permet d'élever la voix et d'exercer une influence sur leurs concitoyens.

La récompense de ces hommes, comme la nôtre, sera la haute et pure satisfaction que procure le sentiment d'avoir rempli un devoir d'Humanité, d'avoir contribué à instaurer un peu plus de Justice dans notre société en évolution vers le mieux; d'avoir pu épargner à des êtres humains des souffrances imméritées.

Sans distinction d'école philosophique, de confession religieuse, de parti politique, nous comptons sur le concours de tous les gens de cœur et de bonne foi.

I

LES ANORMAUX, L'IDIOTIE, DÉFINITIONS, CAUSES

On peut appeler étymologiquement «Enfants anormaux» tous ceux qui, par suite d'infirmités congénitales ou acquises, se trouvent placés dans des conditions telles qu'ils ne peuvent vivre de la vie sociale normale.

Cette définition, très large, permet donc de compter parmi les anormaux: les sourds-muets et les aveugles: les invalides; les idiots, nerveux ou non; indisciplinés et les pervers.

Il existe, en France, des établissements spéciaux, d'assistance et d'éducation pour les sourds-muets et les aveugles. Dire ce que sont ces établissements, rappeler leurs bienfaits, ou signaler les défectuosités et les lacunes qui existent dans leurs organisation et leur fonctionnement ne rentre pas dans notre cadre.

Pour les invalides: boiteux, manchots, paralytiques, rien n'est fait, à notre connaissance, dans notre pays. Un jour peut-être, nous reviendrons sur leur cas spécial, et nous citerons en exemple l'organisation des écoles-ateliers et des asiles-ateliers pour infirmes qui existent dans les pays scandinaves.

Plus tard également, nous parlerons des enfants indisciplinés, et nous ferons après tant d'autres, le procès des maisons de correction— ou de perversion—comme on voudra les appeler. Pour aujourd'hui, bornons-nous, à ce sujet, à rappeler à l'attention des criminalistes, des pédagogues et des philanthropes l'organisation de l'École Lepelletier de Saint-Fargeau, à Montesson.

Dans la présente étude, nous avons l'intention de nous occuper plus spécialement des idiots, nerveux ou non, de définir leur état, d'indiquer sommairement les moyens de l'améliorer, au triple point de vue de l'éducation, du traitement et de l'assistance.

Sollier définit l'idiotie: «Une affection cérébrale chronique, à lé-
» sions variées, causée par des troubles des fonctions intellectuelles,
» sensitives et motrices, pouvant aller jusqu'à leur abolition presque
» complète, et qui n'emprunte son caractère spécial, particulièrement
» en ce qui concerne les troubles intellectuels, qu'au jeune âge des su-
» jets qu'elle frappe.» Il ajoute: «Ce qui le caractérise donc essentiel-
» lement (l'idiot) c'est qu'il est porteur d'une lésion cérébrale, qu'il est
» atteint anatomiquement, tandis que les autres catégories (imbéciles,
» arriérés) avec lesquels il n'a de commun que la défectuosité intellec-
» tuelle ne sont atteints que physiologiquement».

Bourneville dit: «L'idiotie consiste en un arrêt de développement
» congénital ou acquis des facultés intellectuelles morales et affecti-
» ves, accompagné ou non de troubles moteurs et de perversion des
» instincts.»

On peut établir une classification des cas d'idiotie d'après leur gravité, et distinguer ainsi: les idiots complets, les imbéciles, les arriérés, les instables.

Au point de vue anatomo-pathologique, on pourrait caractériser une dizaine environ de variétés d'idioties; nous nous contenterons de rappeler ici les plus connues:

L'idiotie hydrocéphalique, l'idiotie myxœdémateuse, l'idiotie microcéphalique, l'idiotie méningitique.

Il est superflu de définir l'idiotie hydrocéphalique; chacun a vu de ces malheureux enfants au crâne énorme, comme distendu, dont on entend dire: il a de l'eau dans la tête. A l'autopsie, on constate chez les hydrocéphales une dilatation des ventricules latéraux; les circonvolutions sont peu accusées; le cerveau a un aspect spongieux.

L'idiotie myxœdémateuse est aussi très nettement caractérisée: le malade est de très petite taille, souvent un véritable nain; ses cheveux sont crépus, son nez camard; les paupières, les joues, les lèvres, les mains, les pieds sont bouffis; le ventre présente un volume exagéré; la démarche est lourde, pénible et lente, souvent balancée; les organes sexuels subissent un arrêt de développement, la puberté ne se produit pas; la fontanelle antérieure ne s'ossifie pas; enfin on constate toujours à l'autopsie l'absence du corps thyroïde.

Les caractères de l'idiotie microcéphalique sont: la petitesse du crâne; la proéminence de la mâchoire; l'obliquité du front; les microcéphales, par la forme de leur tête, se rapprochent du singe, dont ils ont d'ailleurs souvent les allures. Au point de vue patologique, il n'y a pas de caractère bien nettement tranché; tantôt en effet, il y a simplement arrêt de développement cérébral, tantôt on constate des lésions plus ou moins accentuées.

Entrer dans des détails circonstanciés sur les autres variétés d'idiotie serait fastidieux et donnerait à notre étude une allure plutôt médicale, alors qu'elle doit être surtout pédagogique.

De l'épilepsie et de l'hystérie, nous n'avons rien à dire qui ne soit connu de tous. Il serait à peine utile, après les travaux de Charcot et de ses disciples, de protester une fois de plus contre le préjugé populaire qui veut voir dans les hystériques des impulsifs génitaux.

Il est intéressant, par contre, d'indiquer les causes les plus communes de l'idiotie. Ces causes peuvent être accidentelles ou congénitales, personnelles ou héréditaires. Les principales sont: l'alcoholisme, les maladies vénériennes, le surmenage physique et intellectuel, les privations, en un mot, tout ce qui peut amener un affaiblissement, une déchéance des parents; les émotions vives, les chutes ou les coups pendant la gestation; les complications lors de l'accouchement; la méningite, les traumatismes céphaliques, la masturbation avant ou après la puberté; les crises nerveuses fréquentes, etc., etc.

II

CURABILITÉ DE L'IDIOTIE. HISTORIQUE. ÉDUCATION PSYCHO-PHYSIOLOGIQUE.

On considère souvent, aujourd'hui encore, l'idiotie comme incurable.

Cependant, on peut, par des soins spéciaux, rendre l'idiot à la vie sociale normale, sinon le doter d'une haute intelligence.

Ce traitement de l'idiotie peut-être étudié: au point de vue pré-

ventif, au point de vue chirurgical, au point de vue médical, au point de vue pédagogique.

Les précautions à prendre pour empêcher autant que possible les cas d'idiotie de se multiplier sont les unes d'ordre individuel, les autres d'ordre social. Il suffit pour les préciser de se rapporter à l'énumération des causes de la maladie: pour les individus, éviter les excès de toute nature; pour la société, épargner à ses membres, même indignes, les privations; organiser la protection et l'assistance des femmes enceintes et particulièrement des filles mères: l'assistance aussi des enfants en bas âge; rendre plus sérieuse et plus efficace la protection des enfants placés en nourrice; donner des pouvoirs plus étendus aux commissions d'hygiène, principalement en ce qui concerne les habitations ouvrières et les usines, trop souvent insalubres; dans la famille, surveiller les petits, leur éviter les chutes, ne jamais les frapper à la tête, fut-ce par jeu; observer minutieusement le développement de leurs facultés, et surtout les préserver de cette terrible manie: l'onanisme conscient ou inconscient; etc., etc.

Au point de vue chirurgical, ce n'est que pour mémoire que nous citerons la craniotomie et l'ablation de végétations adénoïdes.

Comme soins médicaux, on peut indiquer:

1° l'hydrothérapie: bains simples ou médicamenteux; douches complètes ou locales;

2° l'emploi des préparations antiscrofuleuses: sirop antiscorbutique, sirop d'iodure de fer, huile de foie de morue, etc.;

3° la surveillance du régime alimentaire: ce régime doit être varié suivant les cas; il est évident que la même alimentation ne saurait convenir aux idiots inertes, aux débiles, et aux idiots nerveux; pour les premiers, des stimulants prudemment dosés peuvent être salutaires alors qu'ils seraient nuisibles au premier chef pour les derniers; pour les débiles, la suralimentation combinée avec des exercices physiques gradués peut être indiquée, sous réserve de fatigue de l'appareil digestif; pour les nerveux enfin, un régime presque exclusivement végétal et lacté nous paraît le plus salutaire.

4° l'emploi des bromures (pour les idiots nerveux);—cependant il convient de formuler quelques réserves et de ne pas, sous prétexte de diminuer la fréquence ou la violence des crises, en arriver à accentuer l'apathie des fonctions cérébrales; il y a là une question de juste milieu à garder;

5° dans certains cas, le massage et l'électrisation;

6° pour les myxœdémateux, l'ingestion de glande thyroïde de mouton ou de thyroïdine; ce traitement doit être suivi avec une extrême

prudence et interrompu à la première manifestation fébrile trop accentuée.

Avant de parler du traitement pédagogique, il convient de rappeler ce qui a été tenté dans cet ordre d'idées et quels furent nos précurseurs.

Vers 1801, le docteur Itard, le premier, entreprit l'éducation psycho-physiologique d'un idiot: le fameux Sauvage de l'Aveyron; les résultats furent peu concluants; mais ce n'en est pas moins à Itard que revient l'honneur d'avoir tracé la route et d'avoir laissé quelques précieuses indications à ses successeurs. Il n'a fait que soulever le voile, mais ne fut-ce que pour l'avoir tenté, il mérite de voir son nom cité et honoré. Belhonmme, plus tard, s'occupe de la question au point de vue plutôt théorique. A Ferrus revient le mérite d'avoir créé à Bicêtre un embryon d'école pour anormaux; Falret faisait de même à la Salpêtrière. Voisin mérite une mention élogieuse pour son ouvrage sur l'éducation des idiots.

Mais le véritable fondateur de notre enseignement spécial c'est Edouard Séguin, dont le nom mérite d'être inscrit au livre d'or de l'Humanité à côté de ceux de Jacob-Rodrigue Péreire, de Charles-Michel de l'Epée, de Valentin Haüy et de Louis Braille.

Ce grand français est presque un inconnu en France, on nous permettra de payer ici un juste tribut d'admiration en disant ce que fut sa vie.

Edouard Séguin, né à Clamecy (Nièvre) le 20 janvier 1812, élève du collège d'Auxerre, puis du lycée Saint-Louis, prend sa première inscription de médecine à la Faculté de Paris, en 1843. Ses relations avec Esquirol, l'éminent psychologue et aliéniste, et les leçons du docteur Itard déterminèrent la vocation qui devait absorber son existence entière. Il conçoit le plan d'une méthode d'éducation des anormaux.

Appuyé par l'influence et le nom d'Esquirol, Séguin est autorisé à tenter l'essai de sa méthode sur les idiots de l'hospice des Incurables, puis, du 27 Novembre 1842 au 21 Décembre 1843 sur ceux de l'hospice de Bicêtre. Il obtient de bons résultats, mais pas de traitement; il faut vivre cependant; Séguin fait du journalisme, s'occupe de critique d'art, d'économie politique, etc. Lié avec Ledru-Rollin, Louis Blanc, Victor Hugo, Flourens, républicain convaincu, il s'expatrie en 1850.

En 1846 avait paru son grand ouvrage: *Traitement moral, hygiène et éducation des idiots et autres enfants arriérés ou retardés dans leur développement* qui fut couronné par l'Académie et devrait être entre

les mains de tous les éducateurs, concurremment avec son *Rapport* et ses *Mémoires* sur l'éducation des enfants normaux et anormaux, publiés par le docteur Bourneville.

Etabli en Amérique, aux Etats-Unis, il y vulgarise ses procédés, fait adopter sa méthode, et, soit par lui-même, soit par ses ouvrages, crée ou contribue à faire créer plusieur établissements d'assistance et d'éducation pour les anormaux.

Il meurt après une vie de lutte, de soufrance parfois, et de perpétuel labeur, le 28 Octobre 1880, à New-York. Ses compatriotes d'adoption, eux, du moins, l'estimèrent à sa valeur, et il s'éteignit, entouré d'estime et d'admiration.

En France, hélas, nul n'est prophète s'il est français et surtout s'il est pauvre, c'est une douloureuse et banale vérité. Séguin en fit l'épreuve à ses dépens. De nos jours encore, l'œuvre de ce grand homme et son nom même seraient ignorés chez nous sans l'ardente et généreuse campagne de vulgarisation que poursuit le plus enthousiaste de ses disciples, le docteur Bourneville.

Médecin de Bicêtre depuis de longues années, Bourneville y a organisé et créé de toutes pièces son service d'enfants anormaux. A force de patience et de ténacité, il a réussi à arracher sou par sou aux pouvoirs publics les sommes indispensables à la fondation de son œuvre, qui restera comme un modèle du genre. Il a repris, perfectionné et mis en pratique la méthode de Séguin; il a trouvé, pour caractériser les soins à donner aux idiots, l'expression de «traitement médico-pédagogique».

Nous n'en dirons pas davantage sur Bourneville; il n'appartient pas au disciple de juger le maître. Nous nous contenterons de marcher sur ses traces, avec plus de difficultés peut-être, car ce qu'il a fait pour les anormaux de la Ville-Lumière, aux frais des pouvoirs publics, nous avons entrepris de le réaliser en Province, avec nos seules ressources, nous berçant de l'espoir que l'Administration, déjà stimulée par certaines Assemblées départementales, nous apportera un appui précieux et secondera nos efforts.

Mais revenons à l'éducation psycho-physiologique des anormaux.

Quel but doit-elle se proposer; quels moyens peuvent-être employés pour arriver à ce but?

Notre maître, Séguin, écrit:

«L'Education ne sera pas pour nous une impasse, ce sera le com»mencement de quelque chose; et ce quelque chose à quoi nous ten»dons, c'est à donner à l'enfant, que nous prenons anormal, inhabile, »inintelligent, idiot, des habitudes normales, des aptitudes au travail, »soit manuel, soit intellectuel; *c'est donner à l'idiot la plus grande res-*

»*semblance possible avec l'enfant heureusement doué et fructueusement* »*élevé.*

....

«Arriver à rendre les idiots capables de devenir des hommes utiles, »fût-ce dans les positions les plus humbles, dans les emplois les plus »modestes et les plus simples; leur donner la capacité de faire un tra- »vail dont le produit compense leur consommation, tel est le but final »de leur éducation.»

Voilà le but.

Quels sont les moyens?—Il serait difficile, dans le cadre restreint dont nous disposons, de les étudier en détail. Pour nous résumer, prenons un exemple:

Voici un enfant gâteux, ne sachant ni marcher, ni se servir de ses mains; ne percevant pas ou plutôt ne fixant pas son attention et par suite ne laissant pas dépasser aux indications fournies par ses sens l'isthme de l'encéphale; oubliant, ne coordonnant pas, ne classant pas les perceptions; n'observant pas, mieux: ne regardant pas; ne parlant pas; en un mot un idiot complet. Que tenterons-nous, que ferons-nous pour le transformer en un être agissant, percevant, pensant, parlant?

Différentes séries de pratiques, d'exercices, vont être mises en œuvre, suivant les cas, concurremment ou succesivement.

Notre sujet est gâteux: pour le rendre propre, nous le placerons sur le vase, ou, de préférence, sur une chaise percée, à des heures régulières: le matin au lever, après les repas, avant le coucher, au milieu de la nuit. Les fonctions se régulariseront d'elles-mêmes, au bout d'un temps plus ou moins long.

Il ne marche pas. Nous le placerons dans un chariot semblable à celui dont on se sert daus quelques pays pour les tout petits. Nous emploierons le massage, suivi d'une gymnastique spéciale: et le sujet, fait quelques pas, d'abord soutenu, puis seul; il gravit les degrés d'un escabeu et apprend à sauter; bientôt il s'échappera de nos mains pour courir comme un jeune lapin; bientôt... mais il a fallu des mois de persévérante patience pour en arriver à ce résultat.

La main,—Notre idiot est au-dessous du singe, car il n'oppose pas le pouce, il ne sait pas saisir un objet; sa main, flasque et molle, tantôt carrée et trapue, tantôt effilée et diaphane, n'est qu'un morceau de chair inerte pendant au bout de son bras. Le massage et la gymnastique nous viennent en aide: exercices aux échelles de corde parallèles; préhension d'objets divers (bâtonnets, planchettes, boules, etc); l'objet étant placé dans la main de l'enfant, on referme ses doigts dessus et on les y maintient un instant; exercices aux divers appareils de suspension.

Éducation des sens.—La vue,.et par suite l'attention, son fixées par des couleurs vives, des projections lumineuses, etc,—Le toucher, par la reconnaissance, les yeux bandés, d'objets préalablement palpés, et de formes très différentes d'abord, puis de plus en plus semblables. L'ouïe, au moyen de bruits divers, d'intensité décroissante, pour en arriver à l'enseignement du chant au moyen d'un orgue-harmonium, etc.

Au cours de tous ces exercices, auxquels viennent s'ajouter le laçage d'un soulier, l'enfilage d'aiguilles au chas de plus en plus étroit, de perles de grosseur décroissante, le boutonnage, etc., l'attention de l'enfant s'est éveillée, il perçoit, il sent, il va éprouver le besoin de parler, peut-être faudra-t-il l'y aider.

En ce cas, nous procéderons à des exercices de respiration destinés, non seulement à fortifier et à développer les organes, mais surtout à les discipliner; l'enfant ne sait pas souffler:au début, il n'éteindra pas une bougie à 0m10, peu à peu, il parviendra à la souffler à 0m60 ou 0m80; il ne sait pas respirer par le nez, il s'y habituera.

Sa langue n'est pas souple, ses lèvres se ferment avec difficulté; encore une gymnastique spéciale, et les organes rétifs s'assouplissent.

Enfin émission des sons; les plus simples d'abord les voyelles *a, o, é, i*; on en forme des syllabes à l'aide des consonnes fortes *p, t, k, f, s, ch*; syllabes simples et directes; *pa, to*, puis redoublées: *papa, toto*, puis inverses *ap, ot*, etc.; à l'aide de ces premières syllabes, on fait prononcer de petits mots, composés d'elles, désignant des objets usuels, placés sous les yeux de l'enfant ou nommant des personnes ou des choses qui l'intéressent, qu'il aime. Nous voilà le pied à l'étrier; nous abordons l'étude des vingt autres sons que comporte notre langue; l'étude des symphones *tr, pl, bl, str, gr*, etc., nous donnera souvent de la tablature; enfin ėt surtout les malformations de la mâchoire nous vaudront bien des insuccés. A tous les obstacles, nous opposerons notre arme favorite: la patience persévérante, ayant pour ressort l'affection pour l'élève et la foi inébranlable en le résultat.

Et voilà! notre enfant parle; notre idiot est devenu propre, il marche, il sait se servir de ses mains, il est presque normal; il va apprendre à lire et s'instruire suivant une méthode un peu différente de celle des écoles ordinaires, mais plus logique peut-être; ses facultés vont se développer encore; demain il entrera à l'atelier, où il recevra les premiers principes du métier qui lui permettra de gagner sa vie:

«*de faire un travail dont le produit compense sa consommation*;»
le but est atteint. Pour en arriver là, il a fallu bien des efforts, de la patience, du tact, de l'à-propos; beaucoup de temps surtout. Mais d'un

paquet inerte de chair et d'os, on a fait un homme: la récompense est là.

III

SITUATION DES ANORMAUX EN FRANCE

Nous avons rappelé plus haut ce qui est fait en France pour certaines catégories d'anormaux.

Pour les idiots, que fait-on?

Sauf l'œuvre de Bourneville dans le département de la Seine, rien n'existe, à notre connaissance.

L'Administration se borne à interner les idiots dans les asiles départementaux d'aliénés; pour prendre cette mesure, elle attend en général que les malades aient commis un acte délictueux ou criminel. Les malades inoffensifs ou soi-disant tels sont abandonnés à eux-mêmes.

Si on les laisse vagabonder, ils sont la risée des autres enfants et leurs souffre-douleurs, à moins qu'il ne servent d'instrument à des malfaiteurs; si ce sont des filles, elles sont à peu près fatalement condamnées à servir de jouet à des individus peu scrupuleux qui abusent d'elles; les anomalies mentales se rencontrent fréquemment parmi les prostituées des villes; dans les campagnes, nous avons vu souvent de malheureuses inconscientes se livrer au premier venu, devenir grosses, et donner le jour à de petits malheureux, dégénérés eux-mêmes, qu'elles abandonnent ou tuent, faute de pouvoir les nourrir.

Si les parents d'un enfant anormal, désireux de le préserver des dangers du dehors, l'enferment chez eux, l'enfant s'étiole, tombe en déchéance; un beau jour, un voisin avise la Justice; et c'est ainsi que surviennent beaucoup de ces affaires de séquestration qui émeuvent si profondément l'opinion publique.

Parvenus à l'âge adulte, les anormaux inéduqués sont incapables de gagner leur vie en travaillant; il leur faut manger cependant; et qu'ils restent à la charge de leur famille, qu'ils mendient de porte en porte ou qu'ils soient hospitalisés, il sont des parasites sociaux.

N'oublions pas que, soumis à des impulsions perverses, ils sont susceptibles de commettre tous les crimes: viol, incendie, vol, assassinat; Vacher, le tueur de bergers, n'était peut-être pas un aliéné, c'était à coup sûr un anormal.

En résumé: *les anormaux sont pour la société une charge et un danger; de plus ces malheureux souffrent.*

IV

ASSISTANCE DES ANORMAUX

Nous avons vu comment il est possible, par une éducation rationnelle, d'améliorer l'état des anormaux et de les rendre à la vie sociale.

A l'Etranger, on l'a compris: [aux Etats-Unis, en Angleterre, en Belgique, en Suisse, en Suède, en Norwége, en Danemark, en Allemagne, il existe des maisons d'éducation pour idiots. En France, patrie de Séguin, rien ou presque rien. Et c'est ce qui nous a décidés à exposer la question et à faire appel aux sentiments d'humanité comme à la fierté patriotique de ceux qui nous liront: une telle situation est une honte pour un pays civilisé.

Et cependant les Congrès nationaux d'Assistanee de Lyon en 1894 et de Paris en 1900, le 20e Congrès de la Ligue française de l'Enseignement (Paris 1900), le Congrès de la Ligue pour la Défense des Droits de l'Homme et du Citoyen en 1901 ont adopté des vœux en faveur de l'assistance et de l'éducations des anormaux.

Assistance et éducation; il convient d'insister sur ces deux termes. En effet, les familles riches, affligées d'enfants idiots ne demanderont qu'à faire des dépenses, des sacrifices s'il le faut, pour sauver l'espoir de leur race. Mais lorsque le fils ou la fille d'un malheureux, d'un pauvre diable viendra frapper à la porte des bureaux d'une Préfecture; on lui répondra: assistance, soit: entrez à l'asile d'aliénés; éducation, non, cela coûte trop cher!

Trop cher! voilà le mot qu'on nous oppose à chaque instant, et auquel nous ne pouvons nous accoutumer!

A l'asile d'aliénés, les anormaux sont protégés contre les dangers de la rue, soit; mais par contre, mélangés le plus souvent aux aliénés adultes, ils sont exposés à tous les inconvénients, à tous les périls d'une promiscuité parfois révoltante; faute de recevoir les soins pédagogiques utiles, ils voient leur état s'aggraver de jour en jour.

Demeurer à l'Asile, c'est, pour eux, déchoir, déchoir encore, et s'éteindre enfin après une existence qui n'a été qu'une lente et trop souvent douloureuse agonie.

Placer un idiot dans un asile d'aliénés, au lieu de le mettre dans un établissement d'éducation spéciale, sous prétexte de moindre dépense, revient à enfermer un malade dans un hôpital où on le laisserait mourir sans secours, faute des médicaments qui le sauveraient, et parce que ces médicaments sont trop coûteux.

Il faut être net, cependant; la bienfaisance ainsi comprise ne serait qu'une monstrueuse cruauté, une abominable hypocrisie. Pour prolonger l'existence de malheureux idiots, c'est-à-dire pour les mettre à même de souffrir plus longtemps, on consent à une dépense minime, alors que pour les sauver tout à fait il suffirait d'un petit effort, d'un petit sacrifice pécuniaire supplémentaire.

Cet effort, ce sacrifice, nul homme de cœur ne voudrait prendre la responsabilité de le refuser.

Nous le croyons sincérement, et c'est pourquoi, nous adressant l'Assistance Publique et à la Bienfaisance privée, nous disons: ouvrez tout grands vos cœurs et vos bourses. Que Paris ne soit pas plus longtemps seul à secourir les anormaux, et que la Province entre résolument dans la voie qui lui est tracée par la Capitale. Le Conseil Général du Rhône vient, sur nos instances, de donner le bon exemple, en accordant une subvention à l'asile-école que nous avons fondé à Meyzieux, près Lyon. Nous espérons que d'autres Assemblées départementales suivront le mouvement, et que bientôt notre France, grâce à la fondation d'un nombre suffisant d'asiles-écoles interdépartementaux, pourra occuper, dans l'ordre de choses qui nous occupe, le rang qui revient à la patrie d'Edouard Séguin: le premier rang.

Messieurs:

Si la question de la responsabilité des dégénérés est intéressante à étudier au point de vue psychologique, il peut être intéressant également de la considérer an point de vue sociologique.

C'est à ce point de vue que je vous demande la permission de me placer.

Je n'ai pas l'intention de traiter la question dans toute son étendue. Je me bornerai, comme point de départ de ma communication, à exprimer une vérité que personne ne contestera:

«Quelle que soit la responsabilité personnelle des dégénérés, qu'elle soit entière, atténuée ou nulle, dans les crimes ou délits qu'ils peuvent commettre, ils ont un complice pleinement responsable: *La Société.*»

La Société qui n'a pas su ou voulu se protéger contre eux et leur enlever dans la mesure du possible les moyens de nuire.

Suivant les différentes catégories de dégènérés, les moyens à employer pour arriver à ce but peuvent différer.

J'ai l'intention de ne m'occuper ici que des malades qui, dès l'enfance, ont donné des marques de dégénérescence; de ces malades qui au début de leur vie sont des enfants anormaux.

Pour se protéger contre les écarts possibles de ces enfants, soit dans

leur jeune âge, soit dans l'âge adulte, il convient—ce sont des malades—de chercher à les guérir ou tout au moins à améliorer leur état.

Il convient de les soumettre à ce que notre éminent confrère Bourneville a appelé, le traitement Médico-Pedagogique.

Voici ce que je disais à ce sujet au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenu à Ajaccio en Septembre 1901: *(Lecture de la br ochure).*

Je me plaçais à Ajaccio sur le terrain purement français, puisque je m'adressais à un Congrès National.

Et j'ai eu la satisfaction de pouvoir constater que ma parole avait porté quelque peu, puisqu'un mouvement en faveur de l'assistance et de l'éducation des enfants anormaux se dessine nettement dans notre région lyonnaise et puisque l'annexe médico pédagogique que nous avons créée à côté de notre Etablissement médical reçoit chaque jour de nouvelles preuves d'intéret et de sympathie.

Nous nous sommes jusqu'à ce jour, je le répète, placés au point de vue national; mais nous avons estimé que, puisqu'il y a malheureusement des enfants anormaux dans tous les pays, la question méritait d'être posée dans un Congrès international et je viens de la soulever; il reste à la traiter et je serais heureux de la voir porter officiellement à l'ordre du jour d'un prochain Congrès international.

Ce désir étant exprimé, il me reste à conclure, en disant que tant que tous les enfants anormaux ne recevront pas les soins médico-pédagogique qui leur sont indispensables, lorsque l'un d'eux, accusé d'avoir violé l'une des lois qui constituent le contrat social comparaîtra devant les juges, son défenseur, répondant au ministère public, organe de la Société, pourra dire:

«Oui, mont client est coupable; il est coupable de n'avoir pas reçu de la Société qui l'accuse les soins que cette Société avait le devoir étroit de lui assurer; et s'il est ici aujourd'hui c'est faute d'avoir reçu ces soins qui auraient transformé sa mentalité; au nom de tous les frères d'infortune de la victime pour laquelle je plaide, je me transforme en accusateur, et je demande la condamnation d'une Société qui, pouvant empêcher un homme de devenir criminel, ne l'a point fait.»

Messieurs:

Le Congrès des Aliénistes et Neurologistes de France et des pays de langue française, lors de son XIIe Congrès, tenu à Grenoble en Août 1902, adoptait, sur la proposition du Dr. Larrivé, les vœux suivants, que je vous propose d'adopter à votre tour:

1° Que l'assistance et l'éducation soient rendues obligatoires pour les enfants anormaux.

2° Que les pouvoirs pnblics votent les crédits utiles pour la création d'asiles écoles régionaux.

3° Que transitoirement, les enfants anormaux pauvres soient placés par lés pouvoir publics dans les asiles écoles privés existant actuellement.

Discussion.

Dr. JOSE MARTIN RODRIGUEZ (Salamanca): Manifiesta que ha oído con gusto la lectura hecha por el Dr. A. Courjon acerca de las degeneraciones intelectuales y sus causas y remedios, atreviéndose á enumerar ó agregar una causa de degeneración intelectual, produciendo cierto grado de imbecilidad; esta causa es el aislamiento en que se tiene á los reclusos en los sistemas penitenciarios modernos con sus cárceles celulares de apartamiento y falta de relación casi total de estos reclusos con la sociedad. Esto lo considera como causa de atrofía cerebral por inercia de su funcionamiento; resultado que se reconoce por todo el mundo al enumerar como remedio de muchas degeneraciones intelectuales la educación del degenerado.

Se muestra refractario, por lo tanto, al sistema de cárceles celulares

Dr. DOMINGO S. CAVIA (Buenos Aires): En la República Argentina los poderes públicos se habían preocupado de este punto, auspiciando la iniciativa particular de algunos médicos y particularmente de la Dra. Grierson, que había fundado un instituto especial para los degenerados y retrasados en general, en el cual se daba instrucción y educación, empleando principalmente la *sugestión hipnótica*. Que también en la Argentina algunos médicos acariciaban el pensamiento de pedir al Gobierno, por un movimiento de opinión intelectual, la fundación de establecimientos especiales escolares, destinados exclusivamente á la educación é instrucción de los niños retrasados en general, en cuya categoría están los débiles de espíritu, los imbéciles y los idiotas.

Que de acuerdo con las conclusiones del Dr. Courjon podía asegurar á la Sección que la República Argentina se ha ocupado ya y se iba á ocupar más en breve de este importante problema social, tratando de restitulr en lo posible á la vida normal á esa clase desgraciada de la humanidad, de cuya conducta y de cuyo porvenir es responsable la misma sociedad, que á menudo le abandonó á su propia suerte, sin proporcionarle los elementos de cultura y de tratamiento de que tanto pueden aprovechar.

Dr. ABELARDO BARTOLOMÉ Y DEL CERRO (Madrid): Después de la notable Memoria del Dr. Courjon y de las palabras elocuentes del Sr. Cavia, recuerdo que en España se han creado recientemente las denominadas escuelas para *golfos*, en donde si se hace que estos reciban una educación cuyos fundamentos sean análogos á los seguidos en los *Kindergarten*, como en la escuela Froebel de Madrid, los *golfos* aceptarán con gusto cuanto por ellos haga la sociedad, pues pasando insensiblemente desde su libertad absoluta al hábito del trabajo, encontrarán recompensa en su variación de vida; pero si se quiere que en esta escuela se respire la atmósfera de rigor de la mayoría de nuestras escuelas, no lograremos que los *golfos* cambien sus costumbres y sus vicios, que por fin les han de llevar á la delincuencia.

Con una alteza de miras nunca bastante ponderada ha decretado nuestro Ministro de Gracia y Justicia la creación de la Escuela de Criminología, que es de desear que no quede este decreto incumplido por falta de medios. Si llega esta escuela á funcionar, seguramente se lograrán unos resultados notables, siempre que se tenga en cuenta la importancia que tiene la Antropología anatómica precediendo á criminal.

EROSIONES POR MORDEDURA;
SU IMPORTANCIA MÉDICO-FORENSE EN LA SANIDAD

por el Dr. LOZANO CAPARRÓS (Madrid).

Siempre fuí aficionado á las minucias. Esta afición á lo pequeño, tiene su explicación en dos causas: es la primera, que siempre me reconocí incapaz para afrontar grandes problemas; y la segunda, porque todos los tropezones científicos que dí, lo fueron en asuntos baladíes.

Siempre que en mi práctica de médico-forense he tenido que intervenir en algún suceso criminoso de esos en que se encuentran ligados distintos procesos morbosos que llevan aparejado un juicio médico legal difícil, siempre, siempre he recurrido á la ilustración y enseñanza de mis compañeros; y claro está, la salida fué fácil y el triunfo completo. Pero cuando por la cortedad del asunto ó la insignificancia del hecho renuncié á este auxilio y lo resolví por mi solo esfuerzo men-

tal, entonces, sino siempre, muchas veces, tuve que sufrir las consecuencias de mi aislamiento.

Por eso los grandes problemas, en los que nada he aprendido, los dejo para quien en ellos haya parado mientes, y me ocuparé de este pequeño, porque aunque poco, algo me ha enseñado.

Ya se yo que en medicina legal no hay procesos grandes ni chicos, más importantes ni menos y ni mayores ni menores, porque á veces los que parecen inmensos, nada esclarecen, y en cambio los nimios pueden descubrir el hilo de un asesinato; pero como los hechos hay que designarlos necesariamente de alguna manera, y en esta necesidad entra por más la cantidad que la calidad, de aquí que á unos se les llame grandes por su síndrome, y á otros chicos por su pequeñez etiológica ó clínica.

Sentado lo expuesto, entremos en materia.

Las riñas entre mujeres, entre hombres pocas veces, suelen solventarse con las uñas y los dientes.

Las primeras producen arañazos en la cara, que no deben preocuparnos, puesto que, como son superficiales, se curan bien, sin llegar jamás á la deformidad. Pero no así los segundos, ó sean los dientes. Con ellos se producen atriciones profundas, que generalmente no dan la cara... y aquí está el escollo.

Lo mismo en el acto de la mordedura que unos días después, el sitio herido solo presenta unas erosiones que apenas si revelan por su situación en semicírculo que fueron causadas por los dientes.

Ni el aumento de volumen, coloración y calor, porque no existen, nos pueden guiar para entrar en sospechas de que debajo de las erosiones, se esté fraguando un proceso séptico ó inflamatorio. . Cuando más, si el lesionado abriga intenciones aviesas para su agresor, nos enteramos del síntoma subjetivo, dolor único de los cuatro clásicos de ese proceso; pero como el médico forense no debe en absoluto dar crédito á síntomas que no tengan exteriorización, y este lo tendría si fuera acompañado de sus congéneres, hinchazón, rubicundez y calor, de aquí que nos encontremos á los siete días, con unas erosiones marchitas, secas ó cicatrizadas, que piden la sanidad con solo la primera cura.

Yo me he visto varias veces en este trance, como médico legista, y una de ellas he sufrido las consecuencias: las demás las he salvado.

Y aquellas fueron, que á los ocho ó diez días de recibir el lesionado la sanidad, se presentó ante el juez con el dedo mordido (porque fué en un dedo) hinchado, blanco por unos lados, por otros encendido, ardoroso y con tres ó más fístulas en supuración correspondien-

tes con aquellas erosiones superficiales á quienes dí la sanidad porque en efecto estaban sanos.

Naturalmente que aquí no existe responsabilidad para el médico que procedió en conciencia según su leal saber y entender; pero en cambio el amor propio científico y la ciencia médica quedaron en el más cómico de los ridículos, porque al abrirse de nuevo el proceso criminal y hacer una ampliación de aquel nuevo aspecto en las erosiones, hube de reconocer dos cosas: 1.ª Que no tuve en cuenta las consecuencias de las atriciones profundas; y 2.ª Que por esta falta de previsión, me había equivocado.

Un médico clínico que á los siete días da el alta á un individuo en las condiciones del que nos ocupa, apenas si se fija en que pasados unos cuantos vuelva á su consulta porque según la frase corriente en nuestro país, el dedo *se le haya enconado*; pero en un médico forense la cuestión varía, porque aquella resurrección del mal puede ocasionarle desvelos sin cuento y hasta pérdida del concepto moral y científico: y por lo mismo yo llamo la atención, porque todo el cuidado que el médico de la ley ponga en ello debe ser y será poco para salvar con su previsión este frecuente escollo.

En evitación de él, nunca doy la sanidad de unas erosiones por mordedura en que juzgo que ha podido haber atrición de los tegidos profundos; me limito á decir en mi declaración: que las erosiones superficiales están sanas dentro de los siete primeros días, pero que pudiendo existir complicaciones profundas, que en la actualidad no se aprecian, lo dejan en observación por si se presentan ó no aquellas ya que esta clase de lesiones suelen producirlos con tratamiento y sin él.

De este modo siempre se acierta, se cumple con el deber y nadie pone en tela de juicio nuestra honradez y nuestra ciencia.

Discusion.

Dr. JOSE MARTIN RODRIGUEZ (Salamanca) manifiesta que ha oido con especial atención la lectura del trabajo del Sr. Lozano Caparrós modestamente titulado por su autor *minucia* y por el método en que va expuesto, por lo lógico de sus deducciones y principalmente por lo práctico de sus consecuencias, lo considera de gran interés y provecho para todos los congresistas que premiaron con su aplauso la labor del Sr. Lozano.

Se levanta la sesión.

SEANCE DU 27 ABRIL

Présidence d'honneur: Mr. le Dr. Brouardel (Paris).

SUR LA LOCALISATIÓN DES POISÓNS

Rapport por el Dr. NICASIO MARISCAL (Madrid.)

Introducidos en el organismo, los venenos, en caso de intoxicación criminal, por el aparato digestivo, generalmente; atenuados allí, unas veces, reforzados sus efectos, otras—como sucede con la estricnina y el tártaro emético—y modificados siempre por la presencia de los líquidos y alimentos contenidos en dicho aparato; absorbidos por los vasos linfáticos y las venas é introducidos en el torrente circulatorio; distribuídos por la sangre entre los diferentes tejidos, etapa ésta durante la cual es cuando se manifiestan sus efectos tóxicos, sufren en una gran mayoría y antes de ser eliminados por los diversos emunctorios que son otras tantas puertas de salida que el organismo abre de par en par á fin de expulsar de su seno los elementos extraños, revolucionarios y peligrosos que en él accidentalmente penetran, un nuevo proceso llamado de *localización*, el cual es debido á la propiedad que tienen algunas substancias tóxicas de contraer en dichas circunstancias con los tejidos ó los albuminoides, combinaciones más ó menos estables y permanecer en el organismo por un tiempo determinado.

Hemos dicho algunas substancias tóxicas, porque no todos los venenos pueden localizarse y solamente los de eliminación lenta son los que tienden á acumularse en el organismo. Los venenos gaseosos poseen una propiedad que puede considerarse como una especie de localización. Es aquella la acción acumuladora mediante la cual va aumentando su intensidad por espacio de bastante tiempo después de haber dejado de ser inspirados.

Otros venenos gaseosos verifican también ciertas combinaciones con los glóbulos sanguíneos, especialmente con la materia colorante de los hematies ó sea la hemoglobina, que pueden considerarse como otras tantas formas de localización.

Pero dichas combinaciones son tan débiles que el cambio de gases que tiene lugar luego por la función respiratoria, basta para destruir-

las; el oxígeno inspirado separa de la hemoglobina el gas deletéreo absorbido.

Así, pues, en los casos de intoxicación por el óxido de carbono—el cual es, como sabemos, un veneno gaseoso de la sangre que obra sobre ésta formando una combinación poco estable con su materia colorante—si la persona ó el animal intoxicados inspiran de él una cantidad que no es bastante para producirles la muerte en seguida, pueden recobrar la salud inspirando oxígeno ó simplemente aire puro, en cuyo caso aquél separa al óxido de carbono de su combinación con la hemoglobina y le deja libre y en disposición de ser eliminado por los pulmones.

II

Pocos datos exactos hay acerca de la localización de los venenos en el organismo animal. No obstante, es éste un estudio de la mayor importancia, principalmente desde el punto de vista de la toxicología legal; pues conociendo con exactitud los órganos en que cada veneno suele localizarse, podrá el perito saber con precisión hacia donde deben dirigirse preferentemente sus investigaciones con los análisis químico-legales, y guiarse por estos datos para encontrar en mayor cantidad la substancia sospechada en aquellos órganos que la ciencia le ha indicado como reservorios del veneno, que no en otras partes del cadáver del individuo que se presume ha sido envenenado. Y aun cuando haga muchos años de la inhumación, le pueden servir estos datos de mucho, pues hay venenos incorruptibles que contraen con piezas anatómicas fijas combinaciones que resisten á la influencia del tiempo y de la putrefacción.

El localizarse el arsénico, verbigracia, en el tejido esponjoso de los huesos, como lo ha comprobado Pouchet (1) queriendo confirmar la hipótesis emitida por Dragendorff, nos proporciona un dato valiosísimo con respecto á esta clase de envenenamientos, que tiene la ventaja de subsistir en tanto existan las piezas de que se compone nuestro esqueleto, período de tiempo que, como sabemos, puede llegar á muchos siglos; dándose con esto el caso posible de que, como decíamos hace algunos años en otro trabajo nues-

(1) *Sur quelques-uns des symptomes de l'intoxication arsenicale chronique, sur les modes et la durée de l'elimination hors du corps humain de l'arsenie et de ses composés; chap. VII: Répartition de l'arsenic dans le corps humain.* Cuarta cuestión del programa adoptado por la comisión de orgenización del Congreso internacisnal de Medicina legal de 1889 y de la que fueron ponentes los doctores Pablo Brouardel y Gabriel Pouchet.

tro (1), pudiéramos apreciar en la actualidad, analizando los huesos del cráneo del vencedor de Lepanto, si murió aquel célebre caudillo de una fiebre perniciosa, como oficialmente se aseguraba, ó de un envenenamiento por el ácido arsenioso-tóxico el más común de aquellos tiempos, especie que, según consigna la historia (2), corrió como muy válida por entonces.

III

Aunque no es posible en el estado actual de la ciencia, señalar de un modo categórico la acción electiva de tal ó cual órgano ó tegido por determinado veneno, creemos, con Rabuteau, que una substancia que obra sobre ciertos elementos anatómicos y que se encuentra en circulación en la sangre impresiona tanto más vivamente los órganos compuestos de dichos elementos cuanto más irrigados están.

La localización se hace también más ó menos rápidamente según diversas condiciones y circunstancias, dependientes unas de la contextura anatómica del órgano y otras, de la substancia que se localiza, y entre las que se pueden apuntar la mayor ó menor prontitud con que llega la sangre á determinados órganos y la naturaleza y especie del veneno absorbido. En los órganos de circulación complicada—el bazo, la médula de los huesos—la sangre llega con mucho retraso y lo mismo sucede con la substancia tóxica. El experimento de Heger citado por Vibert (3), lo prueba de un modo muy categórico: dicho profesor encierra un perro en una atmósfera de óxido de carbono, donde el animal sucumbe en un minuto. Examina al espectroscopio diversas muestras de sangre y encuentra que todas contienen el gas tóxico, excepto aquellas que proceden del bazo y de la médula de los huesos.

Otros órganos, tales como el hígado y los riñones, retienen el veneno por algún tiempo antes de eliminarlo, y, por último, la afinidad del veneno por ciertos tejidos no se ejerce sino de un modo gradual.

Estas variaciones sucesivas de la localización han sido demostradas por los siguientes experimentos de Heger. Este profesor toma

(1) *El III Congreso internacional de Medicina legal.* Memoria presentada al Excmo. Sr. ministro de Gracia y Justicia.—*Segunda parte. Crítica del Congreso y aplicación de sus conclusiones á la legislación y la ciencia médico-legal españolas; cap IX.*

(2) *D. Modesto Lafuente: Historia general de España; parte tercera;* Libro II cap. XV.

(3) *Précis de toxicologie clinique et médico-légale.*—Première patie, chap. III art. II: Répartition dans l'organisme.

varios perros, y en repetidas inyecciones les administra una gran dosis de morfina, manteniéndolos vivos por medio de la respiración artificial. Mata uno de ellos muy poco tiempo después de la última inyección y comprueba que la morfina se halla en cantidad máxima en la sangre; después, y en dosis cada vez menos considerables—proporcionalmente al peso—en el hígado, en el bazo, en la médula de los huesos y en los músculos.

En otro de los animales sacrificado treinta minutos después de la última inyección, se encuentra la mayor cantidad de veneno en el hígado; vienen enseguida el bazo, la médula de los huesos, los riñones, la sangre y los músculos. Todavía se altera esta disposición cuando se mata el animal á las tres horas, estableciéndose entonces el orden siguiente: médula de los huesos, hígado, riñores, bazo, sangre y músculos.

IV

Dos condiciones influyen en el tiempo que dura la eliminación de las substancias venenosas y, por lo tanto, en su localización: la una es el grado de heterogeneidad que pueda ofrecer la substancia venenosa con relación al organismo; la otra es la cantidad de veneno que ha penetrado en el sistema vascular y llegado á los elementos histológicos.

Cuanto más heterogénea y extraña al organismo es la substancia venenosa absorbida, tanto más rápidamente se verifica la eliminación y tanto menos se detiene y localiza en ninguno de sus órganos. Las sales de potasio, por ejemplo, se eliminan antes que las de sodio, porque entre aquellas y el organismo existe menos homogeneidad que entre éste y las segundas, y nuestra organización tiende á rechazar todo lo que no es idóneo para formar parte integrante de ella y conduzca á sostener el equilibrio físico-químico que preside á los fenómenos de la vida.

Con respecto á la cantidad de veneno que penetra en el organismo, cuanto mayor sea aquélla más grande es el esfuerzo que hace éste para eliminarla y antes lo realiza.

En muchas intoxicaciones crónicas, sobre todo las ocasionadas por los venenos metálicos, la localización en los órganos es más abundante que en las intoxicaciones agudas, aun en el caso en que estas son producidas por una excesiva cantidad de veneno. La localización sufre, además, ciertas variaciones en las intoxicaciones crónicas: el arsénico, por ejemplo, se encuentra principalmente en las intoxicaciones agudas, en el hígado, en los riñones y en el tejido nervioso; en las crónicas se localiza también en los huesos. El plomo en estas condi-

ciones se localiza en los intestinos. Otras intoxicaciones crónicas determinan una localización del agente venenoso en el tejido cutáneo. Tal sucede, verbigracia, en la *argirosis*.

En mi corta práctica de provincia observé un caso muy notable de localización cutánea. Para combatir cierto catarro intestinal que padecía un humilde empleado de la estación de Ateca (Zaragoza), catarro intestinal que se acompañaba de una pertinaz diarrea, y habiendo sido insuficiente otros medios más suaves que primeramente usé, recurrí á unas píldoras en cuya composición entraba una sal de plata. Cedió la diarrea, y ya hacía bastante tiempo que no veía á este enfermo, cuando se presentó en mi consulta y me manifestó que, de algunos días á aquella fecha, se le presentaban grandes manchas obscuras en distintas partes del cuerpo. La imaginación, ya de suyo un poco exaltada en la adolescencia, época de la vida en que todavía me encontraba yo al empezar mi práctica profesional, me hizo ver al instante en aquel enfermo un caso tan raro como interesante de la «enfermedad bronceada de Addison». Pero duró poco mi error: la ausencia en este enfermo de otros síntomas concomitantes con la melanodermia y principalmente los datos conmemorativos ó anamnéssicos que recogí, entre los que acabó por destacarse con vigoroso relieve el detalle, ya casi olvidado, de la ingestión algo prolongada del nitrato argéntico, me hicieron comprender que estaba ante un caso de *argirosis* provocado por la localización en la trama del tegumento externo del metal en condiciones físico-químicas favorables para resistir por determinado tiempo el trabajo continuo de asimilación y desasimilación que da por resultado ese misterioso fenómeno llamado vida.

V

La localización de los venenos puede ser también modificada por la vía de introducción del tóxico por una alteración patológica de los parénquimas ó de los tejidos y por ciertas afinidades químicas, unas generales y otras especiales del órgano.

Si el veneno ha penetrado por el aparato digestivo, no llega al corazón, á los centros nerviosos, etc., sino después de un período de tiempo mucho más largo que cuando penetra por la circulación general directamente, pues en el primer caso, antes de llegar el veneno á la pequeña y grande circulación, tiene que recorrer el sistema de la vena porta y atravesar el hígado, y ya sabemos que la glándula hepática obra como un punto de parada tocante á los venenos. Y aún por la vía gástrica el veneno penetra antes ó después según que el es-

tómago esté vacío ó lleno de alimentos. En el primer caso penetra antes que en el segundo.

Erichsen ha demostrado esto administrando á niños con extrofia de la vejiga y á causa de la cual se veía salir la orina gota á gota por los uréteres, una solución de ferrocianuro potásico, once horas después de comer ó sea con el estómago vacío; dicho compuesto apareció en la orina un minuto más tarde. Administrada á las cuatro horas de la comida, se manifestó á los dos minutos; á la hora y media, empleó seis minutos con siete segundos; á los veinticinco minutos de haber comido, tardó en aparecer en la orina diecisiete minutos; administrada dos minutos después de comer, invirtió treinta ó cuarenta minutos.

La causa de esta absorción menor del estómago cuando está lleno de comida, debe ser la disolución del veneno en los líquidos y alimentos y la mayor presión de la sangre durante la digestión, la que impediría el paso á través de los capilares de la substancia venenosa, Lo primero explica, según Claudio Bernard (1), esas pretendidas inmunidades de algunos herbívoros á la acción de ciertas plantas venenosas, inmunidad que quedaría reducida á que la gran cantidad de hierbas y líquidos contenidos en su panza diluían y mezclaban el tóxico, deteniendo ó anulando sus efectos.

Sin embargo, ocurren casos en que las substancias tóxicas son absorbidas mejor con el estómago lleno que vacío. El fósforo es insoluble en los líquidos acuosos contenidos en el estómago en estado de vacuidad, y no lo es en las grasas producto de la alimentación. En cambio éstas retardan y modifican los efectos de los arsenicales. Los del cianuro potásico son más rápidos durante el período de la digestión que en ayunas, y esto consiste en que en el primer caso, segregada mayor cantidad de jugo gástrico, su ácido clorhídrico descompone el cianuro produciendo ácido prúsico, que es inmediatamente absorbido y que, además, es veneno más violento todavía que el compuesto alcalino.

Las alteraciones patológicas de los parénquimas ó de los tejidos favorecen la localización. En primer lugar, ciertas enfermedades del parénquima hepático ó del renal determinan una gran disminución en las secreciones biliosa y urinaria, y dificultan, por lo tanto, la eliminación del veneno, favoreciendo su estancamiento ó localización. Las sales potásicas, por ejemplo, son mucho más venenosas que las sódicas; pero puede soportarse una dosis relativamente grande de las primeras porque se eliminan con más rapidez que las segundas; mas

(1) *Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses.*

si se ligan los uréteres, como se suspende la función renal, basta una pequeña dosis de sales potásicas para que sean inmediatamente mortales.

Por otra parte se ha observado que, envenenando con una sal de plomo, conejos atacados de tuberculosis, peritonitis, artritis, etc., se encuentra el metal localizado en mayores proporciones sobre las partes enfermas que no sobre las sanas. Los llamados abscesos de fijación, provocados por las inyecciones de trementina, amoniaco, etcétera, vienen á confirmar estas observaciones. En el pus de dichos abscesos se encuentran localizados el plomo, el cobre y, principalmente el mercurio y el arsénico.

Por lo que respeta á este último, he aquí las conclusiones á que llega el Dr. Jacobo Carles en un interesante trabajo recientemente publicado. «El arsénico dado en estado de cacodilato de sosa, se fija á nivel de los abscesos provocados, donde se le halla en cantidad mucho más considerable que en los otros tejidos, hígado, piel, tejido celular, pelos. Alguna vez también existe solo al nivel del absceso, y no se le encuentra en otra parte. Por último, la acumulación parece ser allí de larga duración» (1). ¿Influirá en este fenómeno, como quiere Vibert (2), el que, al igual de lo que nos ha hecho ver Metchnikoff con respecto al hierro introducido en el organismo, del cual se apoderan los leucocitos, harán la misma cosa también, con el plomo, el arsénico y otros venenos?

En sus trabajos sobre el arsénico normal Mr. Armando Gautier, citado por el profesor Pablo Brouardel (3), ha demostrado que el yodo se encontraba en relación casi constante con la presencia del arsénico, y que éste, en estado de arseniato de cal, substituye al fosfato de cal en los huesos cortos, en las vértebras, y se localiza en ellos, así como se puede encontrarle también, mucho tiempo después de la intoxicación, en los cabellos, el vello y las uñas.

Las substancias venenosas se detienen más en el organismo y se eliminan tanto más lentamente, cuanto más susceptibles son de formar combinaciones químicas con la trama de los tejidos. Una excepción á este principio son los venenos gaseosos, cuando la proporción

---

(1) Docteur Jacques Carles: *Les abcès de fixation dans les maladies infectieuses et les intoxications;* chap. IV.

(2) Obra y lugar citados.

(3) *Absorption et elimination des poisons.* Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale; troisième série, tome XLVI. Cours de Médecine légale de la Faculté de Médecine de Paris: *Les empoisonnements criminels et accidentels;* première partie, chap. IV.

en que se absorben no es tan grande que maten al animal. Dichos venenos, como ya hemos indicado al comienzo de este trabajo, contraen en seguido ciertas combinaciones con la materia colorante de la sangre; pero son muy débiles aquéllas, y el cambio de gases que constituye la hematosis, basta para destruirlas.

Si los venenos absorbidos llegan á los elementos histológicos sin haber formado una combinación química con alguno de los elementos con que tropiezan en su camino, se eliminan rápidamente, lo que no sucede cuando tiene lugar á esto con cualquier principio inmediato de la sangre, ó con los elementos de los tejidos, ó cuando contrayendo combinaciones particulares se depositan en éstos.

La permanencia más ó menos larga de un veneno en la economía animal, depende también de la constitución físico-química que adquiere cuando llega á los elementos histológicos. Si la combinación que forma es soluble, la eliminación se verifica pronto. No ocurre esto si es insoluble, pues entonces se detiene, se localiza, y solo una mayor actividad adquirida en el cambio ó por el empleo de cuerpos que contribuyan á hacer soluble la forma insoluble, pueden favorecer la eliminación.

VI

Ciertos órganos, tales como el hígado y el riñón tienen una afinidad química especial per los venenos la que les permite fijar una cantidad más ó menos grande de unos y destruir ó transformar otros.

Los Dres. Thoinot y Jorge Brouardel dieron cuenta al Congreso de Medicina de París de 1900 de unas interesantísimas investigaciones acerca de la acción de ciertos órganos sobre algunos venenos, tales como el arsénico, los sulfatos de atropina y de estricnina, cloruro mórfico, etc. Según aquéllos, los tejidos orgánicos refuerzan unas veces y detienen otras la acción de dichos venenos, y en algunos casos no determinan acción alguna; pero hay dos parénquimas que neutralizan siempre, aunque en proporciones variables, todos los venenos ensayados, los cuales son el del hígado y el del riñón.

El hígado, según dichos profesores, ejerce una acción moderadora muy poderosa sobre la estricnina, y sobre este veneno es, también, sobre el que obra más el riñón, pero en grado inferior al hígado. Igualmente constante, aunque menor, es la acción neutralizadora de estos parénquimas sobre el arsénico y la atropina.

El tejido muscular neutraliza uua fuerte proporción de estricnina y una dósis menor de morfina y de atropina; pero desempeña con respecto al arsénico un papel de reforzamiento.

La substancia cardiaca neutraliza completamente la estricnina, débilmente la morfina, no obra sobre la atropina y exagera ligeramente la toxicidad del arsénico.

El tejido pulmonar modera, sobre todo, la atropina, más débilmente la estricnina y la morfina carece de efecto sobre el arsénico. Y con respecto al tejido cerebral, neutraliza la morfina y la estricnina, permanece indiferente ante la atropina; pero exalta notablemente la acción del arsénico.

Uno de los venenos mejor estudiados, desde este pnnto de vista, es la estricnina. Este alcaloide penetra rápidamente en la circulación, lo mismo por las mucosas que por el tejido celular subcutáneo, y como su eliminación no principia hasta muchos días despues y exige varios días para ser completa, además del peligro que entraña para el individuo la dósis más pequeña de estricnina cuando es repetida, porque tiende á acumularse en la sangre y una dósis completamente inofensiva al principio acaba por determinar gravísimos accidentes; su tardía y lenta eliminación hace tambien que se localice en muchos órganos, y así se la encuentra en la sangre, en el hígado y la vejiga de la hiel, los riñones y la orina, y en la substancia grís de la médula espinal del puente de Varolio, y principalmente de la médula oblongado. Guardando armonía con estas observaciones, las experiencias de Wassermann han hecho ver también que la materia nerviosa detiene la toxina del tétanos.

En el magistral tratado sobre las *Intoxicaciones* de los profesores Boehun, Naunyn y Boeck, hallamos estos interesantes datos acerca de la predilección de algunas substancias tóxicas por ciertos tejidos, datos que no siempre están conformes con las observaciones que anteceden, pero que son dignos de ser conocidos:

«Los riñones y el hígado, en general, poseen la propiedad de retener una proporción de veneno mayor que la que puede encontrarse en los demás órganos.

La substancia nerviosa acumula una cantidad apreciable de venenos minerales, mientrasque, al parecer, no lo hace con los alcaloides.» Ya hemos visto que esto no es exacto, en lo que se refiere á la morfina y la estricnina.

«El tejido óseo, y especialmente el de los huesos planos, en que predomina la substancia esponjosa, es un sitio de localización para ciertos venenos minerales como el arsénico, el plomo y el mercurio, que se encuentran allí después de desaparecer todas las demás partes del organismo.

Por orden de substancias, la localización tiene lugar: para los ve-

nenos minerales fijos, en el hígado, tejido nervioso y tejido esponjoso de los huesos. Para los venenos minerales volátiles, en la sangre, en en el tejido nervioso, en el hígado y en las vías respiratorias. Para los anestésicos y los gaseosos, én el tejido nervioso, en el hígado y en la sangre y una pequeña parte en el bazo y en los músculos, también. Para los alcaloides vegetales y compuestos análogos de origen vegetal, tales como los principios activos, los glucósidos, etc., ó de origen animal, como, por ejemplo, el veneno de las serpientes, las carnes descompuestas, en el hígado, en el bazo y en los riñones.»

No se puede esbozar esta cuestión sin que venga á los puntos de la pluma el debatido asunto de la acción antitóxica del hígado, y no podemos referirnos á este particular sin que el nombre y los trabajos del Dr. G. H. Roger se presenten, sin ser invitados, á ocupar el sitio que por derecho propio tienen en cuanto se relaciona con la localización de los venenos.

Y como somos de los convencidos, de los que creen en el poder antitóxico de esa misteriosa víscera que tantos secretos guarda todavía para el fisiólogo y aun para el psicólogo, nos limitaremos, para concluir, á extractar algunas de las conclusiones con que dicho sabio compañero fracés cierra su luminosa memoria (1).

La acción del hígado sobre las substancias minerales es, según Roger, la siguiente: la toxicidad de ciertas sales de hierro es tres veces menor cuando se las introduce por una vena mesentérica que cuando se las inyecta en la circulación general; dicha víscera almacena diversos venenos minerales, cobre, arsénico, antimonio, mercurio, etc.; no tiene acción sobre las sales de potasio y de sodio.

Con respecto á los alcaloides, el hígado detiene la mitad de los que le atraviesan, acción que se ejerce, sin excepción, sobre todos los experimentados; nicotina, quinina, morfina, atropina, hiosciamina, estricnina, veratrina y cicutina y también sobre el curare. Lo mismo que con los alcaloides, obra sobre los venenos pútridos que se forman á nivel dei intestino, sobre las peptonas, la albúmina y la caseina y las sales amoniacales de ácido orgánico. Es menos marcada esta acción sobre el alcohol, nula sobre la glicerina y la acetona y, por último, detiene una parte de los venenos orgánicos que se encuentran en la orina.

Para transformar las substancias que le lleva la vena porta, necesita el hígado de la materia glucógena, siendo su poder antitóxico proporcional á la cantidad de glucógeno que contiene y debiéndose, probablemente, este efecto á que dicha materia glucógena, en estado

(1) *Dr. G. H. Roger: Action du foie sur les poisons.*

de glucosa, se combina con el amoniaco y los alcaloides, presunción tanto más fundada cuanto que, los alcaloides y, sobre todo, el amoniaco, sufren profundas modificaciones cuando se les mantiene, durante cierto tiempo, en vasos cerrados y á una temperatura de 60° en contacto con la glucosa.

Sea, pues, la materia glucógena la que, en contacto con los venenos, anula sus efectos tóxicos, formando un compuesto inocuo, ó los destruya; sean en vez de la materia glucógena, los ácidos biliares los que se combinen con ellos, en cuyo caso, siendo poco solubles en el agua las sales así formadas, serían poco venenosas ó solamente lo serían cuando llegaran con la bilis al intestino, como opina Kobert, es lo cierto que el poder antitóxico del hígado no puede ser hoy negado seriamente por nadie, que es este un hecho del cual pueden derivarse grandes y beneficiosos resultados, no solo para la toxicología, sino para la patología y la terapeutica, y que, como dice el ilustre profesor Pablo Brouardel, esbozando este asunto desde el punto de vista de sus especiales aficiones, «el hecho material no debe ser olvidado» (1).

Y con objeto de resumir cuanto llevamos expuesto en este trabajo, con el que hemos procurado responder del modo mejor que nos ha sido posible, á nuestro cometido de desarrollar este tema, que tan por encima estaba de las particulares circunstancias que en nosotros concurren, pasamos á formular los siguientes

POSTULADOS:

I. Entendemos por localización, la propiedad que tienen algunas substancias tóxicas, cuando penetran en el torrente circulatorio, de contraer con los tejidos ó los albuminoides combinaciones más ó menos estables, y permanecer en el organismo por un tiempo determinado. Decimos algunas substancias tóxicas, porque no todos los venenos pueden localizarse, y solamente los de eliminación lenta son los destinados á acumularse en el organismo.

II. El estudio de la localizacion de los venenos, que en la actualidad se encuentra en un período muy embrionario todavía, es de una gran importancia para la toxicología legal, pues conociendo con exactitud los órganos en que cada veneno suele localizarse, podrá el perito saber precisamente hacia donde deben dirigirse con preferencia sus investigaciones en los análisis químico-legales, y guiarse por estos datos para encontrarlo en mayor cantidad en aquellos órganos que la ciencia le ha indicado como reservorios del veneno, que no en

(1) Obra citada.

otras partes del cadáver del individuo que se presume ha sido envenenado.

III. Aunque no es posible en el estado actual de la ciencia, señalar de un modo categórico la acción electiva de tal ó cual órgano ó tejido por determinado veneno, creemos que una substancia que obra sobre ciertos elementos anatómicos, y que se encuentra en circulación con la sangre, impresiona tanto más vivamente los órganos compuestos de dichos elementos, cuanto más irrigados están. La mayor ó menor prontitud con que llega la sangre á los órganos, y la naturaleza y especie del veneno absorbido, son factores que intervienen en la rapidez de la localización.

IV. Dos condiciones influyen en el tiempo que dura la eliminación de las substancias venenosas y, por lo tanto, en su localización. La una es el grado de heterogeneidad que puede ofrecer la substancia venenosa con relación al organismo. La otra es la cantidad de veneno que ha penetrado en el sistema vascular y llegado á los elementos histológicos.

V. La localización de los venenos puede ser también modificada por la vía de introducción del tóxico, por una alteración patológica de los parénquimas ó de los tejidos y por ciertas afinidades químicas, unas generales y otras especiales del órgano. Los llamados abscesos de fijación, provocados por las inyecciones de trementina, amoniaco, etc., han venido á aclarar uno de los extremos comprendidos en el anterior inciso; pues el plomo, el cobre y principalmente el arsénico y el mercurio, se localizan en el pus de dichos abscesos, siendo esto debido probablemente á que los leucocitos fijan los referidos cuerpos.

VI. Según experiencias que no dejan lugar á duda, aunque hay tejidos que moderan los efectos de unos venenos y aumentan la acción de otros, existen dos parénquimas que neutralizan en proporciones variables, pero de un modo constante, todos los venenos que se llevan ensayados: el del hígado y el del riñón.

La acción antitóxica del hígado y del riñón es, pues, un hecho comprobado.

COMMUNICATIONS

CRITERIO MEDICO-LEGAL PARA PREGISAR LA IMPORTANCIA DE LAS LESIONES

por el Dr. JOSÉ PASCUAL Y PRATS (Gerona.)

Con sobrada frecuencia somos llamados los médicos para informar ante los Tribunales de Justicia sobre si una lesión pudo ser curada antes de tantos ó cuantos días; dato que precisa al juez para la aplicación de la pena, puesto que en la generalidad de los códigos, la calificación y graduación de las lesiones está basada más que en la realidad del daño, en los días que ha tardado en curarse ó que ha incapacitado para el trabajo.

Hay que añadir á esto que el período de tiempo que se fija para calificarlas de más ó menos graves, varía según los países; siete y treinta días, Código español (arts. 431 y 433); diez y veinte, Código italiano (art. 372); más ó menos de veinte, Código francés (arts. 309 y 311.)

La duración no representa más que un elemento secundario, depende las más de las veces de las condiciones en que se encontraba el ofendido ó de actos por él ejecutados con posterioridad, y aun de hechos no imputables ni al culpable ni al lesionado sino dependientes de la presteza en acudir al auxilio del médico ó de la pericia de éste en aplicar los atinados medios de curación.

Prescindiendo de la condición personal de los lesionados, puede darse el caso de que dos heridas de iguales dimensiones y situadas en una misma región del cuerpo, tratada la una por hábil cirujano y la otra por práctico rutinario ó expresamente descuidada por el paciente, resultaran de muy diferente modo penados los autores de la respectiva lesión, pues necesariamente variará el curso que las heridas seguirán para curarse.

Las conquistas de Lister y Pasteur tan hábilmente utilizadas por los cirujanos y que tantos beneficios réportan á los pacientes, sirven en el orden actual de la Justicia penal para que los criminales de ahora alcancen una aminoración en la pena; pues gracias á los modernos tratamientos de los traumatismos, se restablece con pasmosa rapidez la integridad funcional de los órganos y tejidos lesionados y por lo tanto abreviados los días de incapacidad para el trabajo.

El profesor Lombroso ocupándose de este asunto (1) decía «que el criterio de la duración ó incapacidad para el trabajo no satisface el fin supremo de la Justicia (el de la defensa social, paralizando la obra del delincuente ó castigándolo según su intención criminal) sino que tiende más bien á la impunidad.»

Con lo dicho basta para evidenciar que el criterio jurídico hoy imperante en la calificación de las lesiones es defectuoso, por no decir arbitrario.

Señores: siendo precisa nuestra intervención, en todo proceso que tiene por origen un atentado contra la integridad del organismo humano, le corresponde al médico señalar la orientación que ha de seguir en la redacción de sus dictámenes para que estos resulten basados en principios fijos y no den lugar á rectificaciones solicitadas á deshora.

Para lograr tal propósito tuvimos ocasión de proponer (2). Que «si en lugar de fiar al tiempo ó al éxito la calificación de las lesiones, nos atuviéramos á la importancia de los tejidos ú órganos lesionados, igual sería el criterio de todos los médicos, no cabrían subterfugios ni distingos, y al reseñar por primera vez ante el juez la importancia del traumatismo examinado, le diríamos; es lesión leve, menos grave ó grave, según hubiese interesado la piel y el tejido adiposo, los músculos y los vasos, los huesos ó las articulaciones; dando una gravedad especial á las que penetrasen en las cavidades: podría establecerse una escala semejante á la que regula la importancia de las quemaduras cuya gradación científica de eritema, flictena, escara y carbonización señala la menor ó mayor gravedad del trastorno ocasionado en la economía. Con adoptar un criterio basado en las lesiones según los tejidos ú órganos afectados, que bien podría llamarse anatómico, se evitarían las contingencias del azar y fuere el que quisiere el tratamiento, ya se procurase por el lesionado prolongar la curación ó se esmerase en cuidarse, existieran ó no discracias ó vicios constitucionales en el lesionado, no cabría por parte del médico duda en calificar las heridas y la pena podría ser justamente aplicada».

No pretendo resucitar el criterio que informaba las Leyes del

(1) Primo Congreso Italiano di Medicina legale tenuto in Torino—ottobre 1898—Sesión del día 6.

(2) Relaciones del médico con la Administración de Justicia. Discurso leído en la tercera Asamblea del Sindicado médico de la provincia de Gerona celebrada en Olot el 27 septiembre 1897.

Fuero Juzgo que como dice un comentarista del Código español (1) «distinguiendo todas las partes del cuerpo humano, formaron una es»pecie de tarifa de valores para que, según ella, el culpable respon»diera de las lesiones con arreglo á su importación».

Mi propósito va encaminado solamente á dar al médico una base positiva para determinar la importancia de las lesiones en cuanto á su carácter físico.

Bien se me alcanza que, si solamente nos fijamos en los daños materiales, dejamos de aportar un factor interesante para aclarar la culpabilidad del causante de las lesiones; me refiero al elemento interno, á la naturaleza del móvil que ha guiado al delincuente, á la intención, en una palabra, á los factores psíquicos; datos de real importania dadas las exigencias de las modernas teorías penales, que toman por objetivo al delincuente en lugar del delito: punto de vista científico cuya primacía corresponde á la escuela italiana, escuela que tan brillante papel desempeña en la medicina forense, ya que ella fué en 1535 la iniciadora de la medicina legal con los escritos de Alejandro Benedicti y poco después con los de Pablo Zacchias y está hoy en la vanguardia de la antropología criminal, con el ilustre Lombroso por porta-estandarte.

Los factores psicológicos no merecen á nuestro modo de ver la radical reforma que proponemos para apreciar la lesión material, pues los Códigos con la enumeración de las circunstancias atenuantes y eximentes y la graduación de la penalidad, según el sitio y hora de la comisión del delito, la mntilación ó deformidad que por la lesión resulta, la calidad de la persona ofendida, el estado de la lucidez mental y la edad del delincuente, ofrecen vasto campo para que el juez, el defensor y el perito pongan en claro la intención ó móvil que guió al delincuente, mientras que los plazos, hoy día señalados para clasificar una lesión, dan lugar á la aplicación arbitraria de la pena, pues resulta grave ó leve un traumatismo, según sea ó no cuidado á tiempo y con habilidad.

DISCUSSION

Mr. CERVELLI (Roma). Ringraziando il Dr. José Pascual y Prado delle gentili parole per la Medicina legale Italiana, fa voti perchè, nelle lesioni violente, dai giudici sia ritenuto sempre di grande importanza il giudizio medico legale dei periti circa il movimento intenzionale dei feritori.

(1) El Código penal español de 1870 concordado y comentado por D. Alejandro Groizard y Gómez de la Serna.—Salamanca 1891.—Tomo IV, página 550.

Dr. PASCUAL Y PRAT (Gerona): De conformidad con el Dr. Cervelli deben reformarse los códigos en el sentido de que el elemento psíquico ha de regular, en unión del daño material la importancia de este último.

Dr. PEREZ DOMENECH (Cuevas de Vera): El médico debe conocer no sólo de la parte física, sino también de la parte psíquica, puesto que el hombre entero está en su conocimiento ó estudio bajo el imperio de la medicina. Corresponde, pues, al médico-legista un papel más importante que el que hasta aquí se le ha concedido y es tiempo ya de reclamar los derechos que le corresponden para que la administración de justicia sea una verdad y para esto es preciso que el perito sea el único juez para apreciar la importancia de las lesiones y la intencionalidad del agresor.

BREVE ESTUDIO SOBRE LA CLASIFICACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LAS HERIDAS

por el Dr. GABRIEL SILVA Y VALENCIA (Madrid).

El asunto de que voy á ocuparme, ha sido tratado y estudiado por eminencias en la medicina legal, tanto europeas como mejicanas; y si es verdad que grandes discusiones han surgido, ilustrándolas con luminosísimas reflexiones, también lo es que ni se ha agotado, el tema, ni mucho menos resuelto. Siendo éste uno de aquellos asuntos sobre cuyo estudio, no obstante lo debatido de la materia, no puede considerarse, ni como juzgada, ni mucho menos repito que se haya resuelto, pues que en la práctica da lugar á discusiones sobre puntos difíciles de resolver, que dejan mucho que desear.

Esta cuestión que diariamente debate tanto entre los peritos como entre los defensores, el Ministerio público y los magistrados al llevar á término la instrucción de un proceso para absolver ó condenar al presunto reo, podría asegurarse casi sin exageración que de todas las cuestiones médico-legales que se suscitan, es la que con mayor frecuencia hacen ejercitar las facultades del perito para dilucidarla.

La frecuencia de estas cuestiones es fácil de concebir, pues que el hombre afectado en su estado moral, ó excitado su organismo por un agente exótico, comienza por las discusiones familiares que concluyen muchas veces en injurias, riñas y lesiones.

Este trabajo, que tengo el honor de presentaros, sin pretender tener la creencia de enseñaros algo nuevo, pues como yo, conocéis bien las dificultades de que está lleno este estudio, es únicamente con el objeto de llamar una vez más vuestra atención sobre un punto en que ninguno de los códigos francés, español ni mejicano, no obstante los estudios que sobre la materia han hecho Devergie, Foderé, Mata, Orfila, Hidalgo, Carpio y Parra, están de acuerdo, y carece de la base científica para aplicar la ley.

Inútil me parece ocuparme de la diferencia que hay entre la significación que tiene el nombre de lesión desde el punto de vista legal del que le damos en medicina forense.

Se ha hecho una distinción de las heridas dividiéndolas en dos grandes categorías, las que imposibilitan y las que no imposibilitan *para el trabajo por un tiempo determinado.* Esta *imposibilidad* para el trabajo, ó sea incapacidad, es evidente que no siempre es la misma si se atiende exclusivamente á la profesión del lesionado, que en muchos casos no se puede hacer punto omiso de ella bajo pretexto de que *á priori* no se le impedía; pues que una herida ligera en la espalda para un hombre que tuviera que cargar fardos pesados traería la incapacidad que requiere la ley, en tanto que otra más grave recibida por el mismo individuo en un brazo no tendría la misma aplicación. Devergie asienta que por incapacidad para el trabajo debe entenderse el tiempo necesario para que la parte enferma se ponga en las condiciones del estado de salud, de modo que esta parte pueda entregarse á todas las funciones que era capaz de llenar antes de ser herida. Otros dicen que las heridas deben considerarse así siempre que hayan ocasionado una incapacidad de todo trabajo personal, y otros sostienen que sólo existe la incapacidad cuando el individuo no puede entregarse sin imprudencia á su trabajo ordinario. La opinión de Devergie que algunos aceptan porque no se refiere á la incapacidad para trabajar, sino á la sanidad: esto es, al tiempo que dilatan para volver al estado en que se encontraban antes la región ú órgano heridos y que en mi concepto está más conforme con la justicia, aún cuando algunos asienten lo contrario, pues que como dicen, hay que castigar en el delincuente el sufrimiento físico y moral experimentado por el herido, la ofensa inferida, el desorden social y el mal ejemplo dado (tres últimas circunstancias que son únicamente de la competencia judicial y no del perito): si es cierto que algunas veces la herida más ligera tarda más del tiempo marcado por la ley para que la parte lesionada vuelva á su estado primitivo, sobre todo cuando concurren ciertas condiciones del herido ó que los medios higiénicos que

lo rodean en las curaciones dejan mucho que desear, como sucede muchas veces: ó á considerar en las heridas solamente la incapacidad de todo trabajo personal, es tambien injusto, pues la ley no tendría aplicación como en algún caso puede suceder de que el delincuente se sustraiga á la acción de la ley con que el herido sea capaz de algún otro trabajo: así es que la incapacidad debe considerarse como un inconveniente para que el individuo pueda consagrarse á su trabajo habitual.

En el tiempo que tarde la curación de una herida, debe atenderse á varias condiciones: á la edad, pues es perfectamente sabido que en las personas de edad avanzada la cicatrización es más lenta; á la constitución, considerando en ella la diatesis, pues todos los días vemos que en personas bien organizadas y constituídas la cicatrización de las heridas se hace con más rapidez y sin complicaciones, lo que no sucede así con las otras. Hay que considerar también á la región en que se encuentra la herida, porque en tanto que es más vascular, la cicatrización, es más activa; de la propia manera que la temperatura, el clima y la estación influyan en la marcha de las heridas, sobre todo si predomina el calor.

Fueron clasificadas las heridas en leves, graves y mortales de conformidad, con los hechos, el pronóstico, marcha, modo de terminar y complicaciones peculiares á los diversos traumatismos, aunque tropezando siempre con grandes escollos; así un arañazo en la mano generalmente era considerado leve; y con todo, este ligerísimo traumatismo puede dar lugar á una linfangitis, una erisípela, un flemón difuso que lo hacen grave: ó al contrario, una herida por bala atraviesa la cavidad torácica hiriendo el pulmón, el cirujano formula un pronóstico grave, y no obstante el herido sana en unos cuantos días sin haber presentado ni aun alguna de las complicaciones que se consideran naturales: de donde se ve que una lesión muy grave puede seguir una marcha tan benigna como una lesión leve. Esto dió lugar á subdividir las lesiones en graves por esencia y por accidente, y por último á que la clasificación de las heridas no debía hacerse al principio de una lesión sino hasta el fin de la curación de ella; en cuanto á las graves, según la ley, hay que atender á la herida, al instrumento vulnerante, á la región y á las circuntancias que rodean al herido.

Respecto al herido, hay que considerar sus manifestaciones aparentes: como son la edad, sexo y estado particular; pues en el niño y el viejo se desarrollarán accidentes que no se hubieran producido en el adulto; una contusión ligera en el abdómen ó una caída en una mujer embarazada, pudiera producir el aborto, una hemorragia ute-

rina y otros accidentes graves que en una mujer que no hubiera estado en esa condición habría sido de poca importancia; la caída de un cojo ó de uu enfermo del sistema nervioso ó de las articulaciones, puede dar lugar á luxaciones ó fracturas más ó menos complicadas. En estos casos y otros semejantes el delincuente no podría alegar la ignorancia del estado en que se encontraba su víctima, y no sería justo eximirle de las consecuencias de la herida.

Hay otras condiciones de la herida y que son las que se refieren á su disposición orgánica, á los vicios de conformación y á la idiosincracia; así una lijera contusión en un individuo pletórico pudiera determinar una inflamación fuerte que terminara por gangrena: como en un individuo nervioso pudiera determinar el delirio ó cualquiera otra de las manifestaciones nerviosas. Puede ser grave también una herida por la lesión de una víscera, por la desgarradura de algún tumor sanguíneo anormal ó por la contusión ó conmoción del cerebro.

En todas estas causas ocultas, aun cuando algunos magistrados y médicos legistas opinan porque debe hacerse responsable al agresor de la muerte ó gravedad del herido, otros dicen que no debe hacerse responsable. Mi opinión es que no, pues lo creo más arreglado á justicia, en razón de que ninguna culpa tiene el agresor respecto á las condiciones especiales del agredido, hallándose éstas ocultas aun para personas inteligentes, y por consecuencia el delincuente podría alegar que su intención no fué causar un mal tan grave, no obstante que el juez alegara que si no hubiera sido lesionado el individuo no habría muerto, y aunque podría alegarse también que dicho individuo estaba predispuesto á una muerte semejante.

Esto supuesto, habría que quitar la parte que se debe á la herida de la que se debe al estado del herido; examinar con atención los efectos del instrumento vulnerante si el individuo no se hubiera encontrado en circunstancias especiales; comparar los efectos en uno y otro caso, y según su resultado el juez fallará lo conveniente.

Respecto á la clase de instrumento y á la región, debemos decir que la gravedad está en la extensión y los órganos interesados.

Es bien sabido que el tratamiento y las condiciones higiénicas, así como el auxilio oportuno influyen mucho en la marcha de las heridas. En cuanto á las primeras podemos decir que es inútil ocuparnos de ellas en razón de que los adelantos de la higiene y de la cirugía hacen casi imposibles los malos resultados en la curación de las heridas. Por lo que toca á las últimas, las opiniones están muy divididas inclinándose unos á aumentar la responsabilidad del agresor y en sentido contrario otros, como lo hace el Código mejicano.

Las complicaciones de naturaleza infecciosa son también motivo de discordancia, porque mientras unos las consideran dependientes directamente de las heridas, otros opinan que son accidentes producidos por agentes exteriores ó malas condiciones higiénicas en que se encuentra el herido; y consecuentes con sus ideas los primeros hacen responsable de dichos accidentes al herido y los segundcs quitan toda responsabilidad.

El Código penal mejicano, dice: «que no se imputarán al autor de una lesión los daños que sobrevengan al que las recibe, sino cuando provengan exclusiva y directamente de ella y que cuando aunque resulten de otra causa distinta, ésta sea desarrollada por la lesión ó su efecto inmediato y necesario; lo cual es muy arbitrario, pues ya hemos dicho que unos consideran ciertos daños como efectos inmediatos y necesarios y otros no opinan así porque es indudable que una hemorragia por herida de una arteria así como sus consecuencias son el resultado directo y exclusivo de la herida; como la parálisis de un miembro resultado de la sección del nervio correspondiente; no sucede lo propio con los accidentes mencionados antes, pues que unos no los consideran como consecuencia necesaria é inmediata de una herida, que en mi concepto están en lo justo, y otros opinan lo contrario.

Hasta aquí la clasificación de las lesiones según los Códigos penales, español y el antiguo mejicano; veamos la clasificación actual del último que no deja menos que desear; es la siguiente: lesiones que no ponen ni pueden poner en peligro la vida; lesiones que por su naturaleza ordinaria ponen en peligro la vida pero que por las circunstancias especiales del caso no la pusieren, y lesiones que ponen en peligro la vida. Como se vé, esta clasificación descansa en un hecho de mucho interés como es que la vida del individuo peligre ó no. Esta clasificación adolece del defecto de admitir la posibilidad del hecho, la posibilidad del mismo, por consiguiente, tiene el defecto de unir lo claro y lo cierto á la posibilidad que equivale á lo absurdo ó á lo incierto. La clínica nos enseña diariamente que las lesiones traumáticas presentan á menudo complicaciones y terminaciones inesperadas, por consiguiente, la clasificación que debe ser práctica y ajustada á los hechos vendría á ser una medida incierta y arbitraria que se resolvería con el vago concepto de la posibilidad; es cierto que en teoría la coordinación de los hechos entre las probabilidades y las posibilidades de éstos es aceptable en tanto que no se trata más que de la fácil percepción de ellos, es decir, al lado de los hechos acaecidos colocar los posibles; pero en una clasificación de la que va á resultar daño ó

provecho á un individuo, que va á constituir un delito y á instituir una pena, no es lógico aceptar como base lo que pasó ó pudo pasar ni castigar con una pena real y verdadera al que no causó más que un mal probable ó posible. En consecuencia, la ley para castigar tiene que ser precisa, concreta, real, y por consiguiente, tiene que atenerse á hechos positivos, consumados, porque de lo contrario sería injusta y como injusta absurda.

Y aunque es cierto que la justicia tiene que ilustrarse en sus investigaciones consultando al hombre de ciencia, exigiéndole muchas veces respuestas precisas, lo que no es posible en medicina, que no tiene leyes fijas ó invariables, y en la que la investigación de la verdad se hace por el mayor número de probabilidades, siendo esto una ciencia insuficiente, el médico está obligado á contestar dentro de lo probable, se ve estrechado á que pasando de lo posible á lo probable dé una solución que se acerque á lo cierto, sin poderle pedir más.

Este es un hecho frecuente, más como la clasificación de la lesión no debe darse sino hasta la completa curación del herido ó hasta que de una manera cierta, no probable, nos conste la terminación de la curación que dé una herida sin atender á la probabilidad de que pudo causar la muerte y ateniéndose á un hecho preciso y palpable como es el que no la causó, aun cuando en heridas semejantes se presentaran accidentes que determinaran la muerte, no habiéndose presentado en el que se tiene á la vista lo que no le interesa al médico ni al juez el que hubiere estado en peligro la vida si no la estuvo. Es como si dijeramos preocuparse por el mañana y despreciar lo que pudo habernos sucedido ayer.

La intención del delincuente, que al Juez le interese y que constituye la mayor ó menor gravedad de una culpa, no es posible revelarla por la simple descripción de la herida, pues que la ley considerando el resultado material de ella y el mayor ó menor peligro en que estuvo la vida del ofendido, no se puede deducir por la descripción que hace el perito de la región y los órganos interesados. Por ignorante que sea el Juez, sabe que hiriendo en tal ó cual parte del cuerpo se puede causar un mayor mal, no siendo, por consiguiente, la opinión del perito la que constituye para el caso de la intención la pieza del proceso que más influya en la sentencia. De la descripción médica nunca podrá el Juez obtener los datos de la intención, pues que ésta solamente indica el mal real que ha resultado, valoriza los hechos palpables que han sucedido y no las intenciones; siendo éstas fenómenos subjetivos ó actos de conciencia que ni aun con los datos mis-

mos del proceso con que el Juez puede ilustrarse es posible resolver lo que solamente se podría alcanzar en aquellos casos en que está muy manifiesto. Y sobre todo y principalmente, no es al médico al que toca por la naturaleza de la herida, la región en que está situada ó los órganos interesados, determinar la intención que el agresor tuviera al producir la herida. La esencia de la herida es importante para el Juez porque careciendo éste muchas veces de vastos conocimientos de Medicina legal no puede formarse idea de los accidentes á que expuso tal ó cual herida, así es que tiene que sujetarse casi en todo á la esencia.

¿Qué lesiones son las que por su naturaleza no ponen ni pueden poner en peligro la vida? No es difícil responder en cuanto á las que no la ponen; pues que evidentemente son todas aquellas que por lo muy leve del agente vulnerante, de la poca extensión de la parte lesionada ó la poca importancia del órgano herido, no han presentado en su márcha ningún síntoma grave ó alarmante, bien sea local ó general; como las contusiones de primer grado y muchas veces de segundo; las heridas por instrumento punzante ó cortante no dividiendo vasos, ni penetrando las cavidades serosas, ni interesando órganos de importancia; las contusas que se limitan únicamente á los tejidos superficiales; las heridas por arma de fúego que no interesan ni los huesos ni ninguno de los órganos cavitarios; las quemaduras cuando son de corta extensión y aun las fracturas simples de los huesos. Es decir que *a priori* casi de una manera general se puede decir qué lesiones no ponen en peligro la vida. No sucede lo mismo respecto á la segunda parte de la cuestión; porque en la posibilidad, y á eso equivale la expresión *ni pueden poner en peligro la vida*, no hay herida por insignificante que sea, que de un modo más ó menos remoto no pueda comprometer la vida, así un pinchazo de alfiler, un simple arañazo, pueden complicarse de la erisipela, el flemón, la linfangitis, la flebitis y tantas otras complicaciones sépticas á que los microorganismos pudieran dar lugar, bastándoles tener puertas de entrada tan pequeñas, pero que las teorías modernas nos demuestran á cada paso, ¿seríamos capaces de sostener que hay heridas que no pueden poner en peligro la vida? Semejante contestación para el perito es imposible, tratándose de los traumatismos; porque si de una lesión leve puede algunas veces afirmarse que no puso en peligro la vida, de ninguna puede asegurarse que no la haya puesto.

Todos los accidentes que vienen á complicar las heridas en la mayor parte de los casos, no se pueden atribuir á la voluntad del delincuente, y por lo tanto la ley debe llamar la atención al perito á fin

de que en su ausencia determine bien si los accidentes producidos fueron determinados por la naturaleza de la misma herida ó independientes de ella, y en consecuencia ser más ó menos grave la penalidad.

La segunda clasificación que trata de las lesiones que por su naturaleza ordinaria ponen en peligro la vida, pero que por circunstancias especiales del caso no la pusieren, atendiendo á la región lesionada, al órgano interesado ó la naturaleza del arma empleada para inferirla, son mayores las dificultades conque tropieza el perito, porque ni todas las lesiones son graves ó leves por las regiones en que están situadas, ni tampoco pueden en muchos casos considerarse éstas separadamente de los órganos, porque la división en regiones no es más que una manera convencional en anatomía topográfica para estudiar la superficie del cuerpo, y nada son las regiones sin los órganos que las constituyen; así una herida puede ser grave en la región precordial si interesa el corazón, como una herida en la cabeza si fractura el cráneo y penetra en la cavidad, ó en el cuello si interesa algún vaso ó nervio de los muchos que hay en esa región; mas si no han sido interesados ninguno de los órganos importantes que hay en dichas regiones, no obstante estar situada en ellas, tiene que considerarse como leve pues que, como he dicho antes, el médico tiene que considerar el presente y no fijarse ni en el ayer ni en el mañana.

Respecto á la naturaleza del arma, tampoco puede decirse que de ella dependa la gravedad de una herida, como, por ejemplo, en una herida por arma de fuego, que puede ser grave si llega hasta fracturar conminutivamente un hueso, siendo muchas veces mortal; y leve si no interesa más que las partes blandas áun en forma de sedal. Por consiguiente, basarse en estas circunstancias, de simple probabilidad ó posibilidad, para establecer una pena es demasiado injusto, pues una ú otra el perito debe tenerlas presentes para el caso en que pudieran realizarse; pero no presentado no tienen valor alguno. Supongamos una herida penetrante de vientre con hernia de epiplón en la que no sobreviene complicación ni accidente alguno y que cicatriza después de unos cuantos días; la vida del herido no estuvo en peligro ni un momento, así es que podemos afirmar con certidumbre que no la comprometió, y pertenece á un grupo de heridas que en la mayor parte de los casos la compromete. Son dos modos de ver la cuestión, el primero, concreto y el segundo, abstracto. El primero es de la competencia absoluta del médico, el Juez apoyado en la ley aplica la pena al que infirió la lesión que tiene presente; y el perito califica la gravedad que de hecho, real y verdaderamente, tuvo la herida, porque de otra

manera refiriéndose no sólo á lo que pasó sino á lo que pudo haber pasado en el caso que tiene á la vista, si estuvo ó no en peligro la vida y no como reza el artículo del Código que es el segundo.

Es de tener muy en cuenta la consideración respecto de la posibilidad, porque si el aumento de la penalidad fuera leve, las consecuencias de esta clasificación serían menos deplorables; lo que no pasa así, pues el hecho de la simple posibilidad da lugar á imponer al delincuente uno ó dos años de prisión aun cuando la lesión durara muy poco; más ó menos de quince días, en curar. Por otra parte, si fuera preciso hacer la clasificación de una lesión antes de conocer el resultado, está bien que el perito tenga en cuenta las posibilidades como lo exige el Código; pero cuando por otra parte el mismo Código previene que hasta los 60 días ó antes, si consta el resultado de las lesiones, se sentencie ¿por qué referirse entonces á probabilidades cuando la clasificación de una lesión debe hacerse cuando las probabilidades han desaparecido no quedando más que los hechos reales? De otra manera esta exigencia compromete al perito, que muchas veces después de haber dado una esencia tiene que rectificar. De donde se deduce que la clasificación debe hacerse cuando ha terminado la evolución de una herida ó cuando se ha visto que la vida no ha estado en peligro; de otra manera es meter al perito en dificultades, y, por consiguiente esta división no tiene razón de ser, lógica ni científica.

La última división, esto es, la de las lesiones que ponen en peligro la vida, estando fundada en hechos positivos, reales, verificados, es eminentemente práctica, y no tengo que ocuparme de ella.

Para concluir, diré que la clasificación de las lesiones traumáticas, conforme al Código, es perfectamente defectuosa, porque debiendo ser esencialmente práctica, acepta el concepto de la posibilidad, que es netamente teórico, y porque equipara el primero á la segunda suponiéndola como un hecho, y además es defectuosa porque la penalidad es mucho más fuerte para una lesión que no puso en peligro la vida por el sólo hecho de que dicha lesión está considerada entre aquellas que en la mayoría de los casos comprometen la vida.

Así es, que tomando por base el hecho positivo y real de que la vida del ofendido estuvo ó no en peligro por la marcha y el resultado de la lesión, y no teniendo en cuenta más que su naturaleza misma, me atrevo á proponer las siguientes bases de clasificación:

1.ª Lesiones que por su naturaleza no pusieron en peligro la vida.

2.ª Lesiones que por su naturaleza no pusieron en peligro la vida, aunque sí por los accidentes.

3.ª Lesiones que, tanto por su naturaleza como por sus accidentes,

pusieron en peligro la vida, teniendo en cuenta si los accidentes fueron debidos á la naturaleza misma de la lesión, á la del herido, ó con circunstancias ajenas á uno ú á otro.

Si mi pobre opinión, envuelta probablemente con ideas obscuras y confusas, ha sido aceptada con alguna benevolencia por mi ilustrado auditorio, y ha hecho fijar vuestra atención sobre el deseo que me anima de endulzar la vida del que padece una prisión, habré conseguido mi deseo, que es aliviar á la humanidad que sufre.

Discussión.

Dr. JOSE MARTIN RODRIGUEZ (Salamanca): Propone que en las incapacidades resultantes de las lesiones, no sólo se tenga en cuenta las que se produzcan en relación con la profesión ú oficio del lesionado, sino las que las causan para otros oficios, si bien se tenga en más consideración la primera. Sobre otro punto tratado en la memoria, afirmando que sólo debe el médico que interviene en una lesión hacer el pronóstico al término de ella, cree, por el contrario, que debe hacerse un pronóstico *à priori* por tratarse de un asunto médico legal, necesitando los jueces saber, siquiera sea en hipótesis, la importancia de la lesión.

Dr. PERÉZ DOMENECH (Cuevas de Vera): No puede prescindirse del pronóstico *à priori*, que es consecuencia lógica ineludible del juicio diagnóstico, y que es necesario para que el juez pueda decretar la libertad ó la prisión preventiva. El pronóstico *à posteriori* no es tal pronóstico y está en contradicción con el verdadero significado de la palabra.

Si hay heridas leves que pueden determinar la muerte, esto depende de accidentes externos, la infección y la erisipela, etc., y esto se hace constar así cuando tiene lugar, sin que desvirtue el pronóstico establecido porque depende de circunstancias puramente *fortuitas*.

Dr. CERVELLI: Si debe lasciare sempre al medico legale di emettere giudizio sul pronostico e le intenzionalita del feritore.

Dr. OTS Y ESQUERDO (Madrid): Se muestra conforme con la opinión del Dr. Sylva, de Méjico, respecto al pronóstico *à posteriori*.

Dr. ISLA (Madrid): No es aceptable el pronóstico *à posteriori*. Resulta una paradoja. Es lo mismo que ser profeta después de ocurridos los hechos. El medio ambiente físico y moral ha de tenerse en cuenta

en la curación de las heridas, y por tanto, en el pronóstico. La viciación del aire por aglomeración en los hospitales y la deficiencia de criterio quirúrgico aséptico agrava el pronóstico por modo indefinido. El estado moral de los heridos ó entorpece la cicatrización ó la contrarresta con intención de dañar al agresor. Otras veces es por deprimirse el estado nervioso, y al efecto, cita el caso de un gallego que padecía nostalgia ó morriña y que se curó alimentándose con pote de su país.

CONTRIBUTO ALLA SCIENZA MEDICO-LEGALE

par Mr. CERVELLI (Rome.)

Mi son permesso di dare alle stampe questo modesto contributo alla scienza medico-legale, che va ogni giorno più arricchendosi di materiale scientifico, per opera soprattutto di scienziati straniere i per mezzo dei giudicati dei Tribunali di altre nazioni che pian piano vanno adattando i loro giudizi alle giuste ed umane esigenze della psichiatria. E quindi con gran piacere il nostro paese il poter registrare che scienziati italiani come per il Tamassia di Padova, il Lombroso, il Morselli, il Mingazzioni del Manicomio di Roma (che illustrò un caso quasi identico al mio), ed altri pochi, seguano con cura il nuovo indirizzo pschiatrico e come anche i Tribunali nostri comincino ad applicare la legge punitiva alla stregua di concetti medico-legali ai quali, o per esagerato senso conservativo, o meglio per difetto di studi acconci, si erano finora ribellati.

La Corte d'Appello di Roma mi fece l'onore di chiamarmi ad esprimere la mia opinione sulle condizioni psichiche di Ruggero Rosario, imputato di molteplici furti, ed attenendosi strettamente al mio giudizio medico-legale, ritenendolo affetto da isterismo, annullava la sentenza del Tribunale che lo condannava a 10 anni di reclusione.

La Corte d'Appello era composta dagli egregi magistrati:

Presidente: Avv. Finizia.
Giudici...: » Orrù.
» » Sciales.
Giudice Relatoro: Avv. Romano.

L'imputato fu abilmente difeso dall'avv. Centola.

Sullo stato mentale di Ruggero Rosario, imputato di molteplici furti.

In seguito ad ordinanza della Ecc.ma Presidenza della Corte d'Appello, con la quale affidava a me la perizia dello stato di mente del sunnominato Ruggero Rosario, allo scopo di determinare se egli fosse in istato normale di mente, ovvero fosse affetto da vizio che lo rendesse in tutto od in parte responsabile delle sue azioni mi sono portato nel carcere di Regina Cœli, in compagnia di uno stenografo, per procedere allo esame somatico e pischico dell'imputato, e, dopo aver presi gli opportuni accordi con l'Administrazioni delle carceri, mi sono successivameute recato con i necessari istrumenti, nelle carceri suddette, ed esperiti tutti i mezzi della scienza psichiatrica moderna, ne ho ottenuto i risultati, che sottopongo alla Ecc.ma Corte d'Appello di Roma.

Anamnesi.

Ruggero Rosario, di anni 32, commerciante in chincaglierie.

Da bambino ha goduto quasi sempre buona salute. Non vi sono alcoolisti in famiglia, il padre è morto di apoplessia ed era stato ricoverato per qualche tempo nel manicomio per malattia nervosa; la madre è viva, è donna isterica; il fratello del padre è morto al manicomio di Palermo.

Ha un fratello accussato di grave ribellione alla disciplina militare, ma condannato semplicemente a 18 mesi, essendo stato ritenuto affetto da vizio parziale di mente.

Le sorelle isteriche, abili cultrici di musica; nulla nel periodo secondo dell'infanzia. Le prime notizie cominciano a sei anni, quando il bambino viene frequentemente cacciato dalla scuola, perchè insofferente di ogni disciplina; spesso scassinava i cassetti del padre e rubava degli scudi per comprare caramelle. Ha frequentato le scuole tecniche, dove ne ha fatto di mille colori. A 18 anni, accompagnando le sorelle in famiglie dove si cantava, fa man salva di quanto gli capita sotto mano ed abbandona esse ed i saloni.

Intanto menava vita randagia con il padre, che volle abbandonare il paese nativo e tentare il commercio semi-fisso nei paesi del mezzogiorno d'Italia. Però il povero padre ben presto si dovette liberare di un si incomodo socio d'industria che quasi giornalmente gli sottraeva danaro ed oggetti; nè a togliergli tali brutte abitudini, valevano le frequenti paterne violenze, per le quali non gli erano risparmiate delle lezioni a base di bastonate, e talvolta si forti, da riportarne gravi lesioni, di cui tuttora rimangono le cicatrici (testa e gola).

A Napoli s'innamora pazzamente di varie ragazze, che poi abbandona senza ragioni sufficienti. Dichiara però, e questo con energia, di non avere avuto mai rèlazioni illecite, e sebbene se la facesse spesso con donne di mal affare e fosse frequentatore di luoghi innominabil pure, a suo dire, non ebbe mai spiccata simpatia per nessuna di quelle donne. Lasciò però spesso traccia di sè, asportando oggetti diversi, come ventagli, anelli, acqua d'odore, saponette, tovaglioli, ecc. Ha dei periodi di ana-erotisino ne'quali dice di non sentire stimoli erotici di nessuna sorte.

A ventun'anno, dopo un anno di rivedibilità fu arruolato nel 2° Granatieri, dove, dopo pochi giorni viene riformato per ragione che non sa precisare. In questo breve periodo però dà modo al Comando del reggimento di accorgersi con chi aveva da fare, avendo commeso parecchi piccoli furti con somma scaltrezza, e mostrandosi ribelle ad ogni disciplina. Sciolto da ogni legame militare, s'innamora pazzamente di una ragazza di buona famiglia di negozianti e la rapisce scassinando armadi e comò, e derubando la famiglia della sua moglie di circa sette mila lire.

Accusato di questo audace furto con scasso, viene assoluto dal Tribunale di Napoli. Per quanto poi il modo drammatico-romantico potesse giustificare qualunque acceso erotico, pure non la fece sua se non dopo vari giorni di vita comune. In famiglia si diporta amorosamente con la moglie; mette su un elegante appartamentino le cui mobilia dopo pochi giorno vende. Si occupa della vendita e compra di stoviglie e di mobili che rivende a rate settimanali, ma si stanca ben presto di questa vita senza emozioni e ricomincia una serie di furti fatti tutti con somma scaltrezzà, ma la di cui entità, come anche il modo di nasconderme gli effetti, non sarebbero in ragione diretta con l'abilità con la quale venivano eseguiti. Durante la festa del 25° anniversario della presa di Roma, anzi durante le feste per le nozze di S. A. R. il Duca e la Duchesa d'Aosta, essendo stati perpetrati una forte quantità di furti a danno di vari negozianti di Roma, ed avendo la Questura praticate subito attive indagini, si venne a conoscenza che tre individui, con grande accorgimiento e scaltrezza, ne erano gli autori.

Identificati, con una certa difficoltà, vennero riconosciuti per il Ruggero Rosario, la sua moglie ed un altro. Eseguite le opportune perquizioni nell' albergo dell'Aquila alle stanze occupate dai medesimi fu trovato un vero emporio, un vero bazar, che dalle pezze di seta andava agli orecchini di brillanti; dalle figure di bronzo a varie dozzine di paia di scarpe; dalle scatole di compassi alle siringhe di Pravaz; dai

portamonete ai pedalini di seta; dai bocchini d'ambra alle pastiglie pettorali o lassative, e dava il concetto complessivo di un numero sì grande di furti, per consumare i quali doveva essere stata necessaria un'attività ed una vivacità mentale sì pronta ch'é appena facile argomentare con uno esforzo stragrande d' imaginazione.

Arrestato, viene condotto nel carcere di Regina Cœli, dove tiene sul principio un contegno corretto, poi, essendo stato attaccato da intensa cefalea, per ordine del medico viene ricoverato all' infermeria dove cambiò completamente carattere; cominciò ad essere inquieto; tutto gli dava noia, ed ha ripetuto più volte anche a me che vi erano nel carcere delle persone che lo perseguitavano. Intanto accusava straordinario appetito per modo. che non potendo soddisfarlo con il comune nutrimento carcerario, viene sovvenuto con qualche pezzo di pane che la grazia dei carcerieri gli accorda. Questi inoltre notano che l' imputato spesso non dorme, che il suo sguardo è di tanto in tanto fisso e chi si lamenta di un dolore di capo da mattina a sera. Questi fatti indussero il medico dello stablimento a sottoporlo ad una cura idroterapica, da cui trae qualche vantaggio. Si è raddoppiata la vigilanza intorno a lui ed è stato messo in compagnia permanente di altri rinchiusi.

Esame dell' imputato.

Sviluppo scheletrico regolare. Pannicolo adiposo scarso, muscolaturo discreta, pelle piuttosto tenue e fino, soprattutto alla faccia ed alle mani. Capelli scarsi e di colore castagno-scuro con qualche pelo bianco sui lati.

L' impianto anteriore e superiore della fronte è insufficiente e lateralmente rientrante con molta irregolarità. Si osservano varie cicatrici irregolori nella regione superiore frontale media. Il cranio è simmetrico e regolare abbastanza prospicienti. La pelle ha qualche ruga regolare, la faccia abbastanza simmetrica. Le sopracciglia simmetriche ed abbondanti, sono quasi riunite fra loro, anche perchè spesso aggrottate. Il taglio dell' occhio è a mandorla un po' allungata, i bulbi non globosi, nè sporgenti. Arcate orbitari piuttosto sporgenti e lieve ptosi palpebrale sinistra, tanto da dare un aspetto poco soddisfacente all' imputato. Naso diritto greco. Tratti naso-labiali marcati come marcate tutte le linee del volto. Occhio scintillante, soprattutto quando racconta i suoi trascorsi; non sorride quasi mai. Denti con impianto irregolare, palato alto, parabolico, padiglioni degli orecchi non perfettamente simmetrici, soprattutto nella forma dell' elica, abbastanza acentuati i tubercoli di Darwin.

Misnre del cranio.—Circonferenza massima 552 millimetri, diametro antero-posteriore massimo millimetri 189. Idem, trasverso massimo, millimetri 160, semicurva anteriore, mill. 290. Idem, posteriore, mill. 270, Diametro frontale, minimo mill. 112. Idem, bizigomatico, mill. 132. Altezza della faccia, mill. 120. Diametro auricolo-mentoniero sinistro, mill. 131. Idem, destro, mill. 129.

Altre misure; lunghezza dell'epitroclea all'estremo del dito medio della mano destra, mill. 475. Idem, della sinistra, mill. 480.

Circonferenza del braccio:	destro	sinistro
nel terzo inferiore	mm. 160	mm. 170
» » medio	» 214	» 207
» » superiore	» 250	» 260

L'eminenza tenare di destra è più sollevata di quella di sinistra. Larghezza della mano destra, mill. 89, della sinistra, mill. 91. Respirazione normale. Fegato normalmente sporgente dall'arcata costale sinistra. Funzioni gastro-enteriche normali; notansi però frequenti accessi di vera e propria bulimia. Va anche soggetto ad ingorghi periodici emorroidarii.

Il sistema pilifero è discretamente abbondante in tutto il corpo.

Nel campo dei nervi sensitivi e sensoriali l'imputato accusa un senso di peso e di oppressione al vertice, che non lo abbandona quasi mai e singolarmente nelle ore del pomeriggio, e del quale non trova sollievo, se non con le frequenti abbluzioni di acqua fredda, di cui abitualmente fa uso. Il tempo delle impressioni tattili in tutta la metà sinistra del corpo è rallentata. Questa metà poi è anche insensibile, relativamente al dolore, ed in alcuni punti la ipo-algesia è tale da permettere il passagio di un ago senza che l'imputato ne risenta dolore.

Anche le sensazioni termiche non sono avvertite nella parte sinistra, mentre a destra sono vivaci e rapide.

Olfatto.—La soluzione di garofani e di tintura di valeriana sono poco avvertite tanto a destra che a sinistra. La tintura d'*assafetida* è avvertita come disgustosa da tutte e due le parti. Il belzuino invece è percepito a sinistra come buono, ed a destra poco ed abbastanza disgustoso.

Gusto.—L'amaro a sinistra ed a destra viene percepito normalmente, così anche il dolce. L'acido però non viene percepito come tale a sinistra.

Visus.—I colori sono percepiti normalmente d'ambi i lati; non così l'acutezza visiva, difettando nell'occhio destro.

Il campo visivo è normale, all'infuori dell'estensione maggiore nel sinistro.

Udito.—Il battito d'un orologio ordinario è avvertito con poca differenza in tutti e due gli orecchi.

Sistema vaso-motorio.—Il nitrito d'amile non produce reazione vaso-motoria.

Motilità.—I movimenti volontari sono normali in tutto il territorio dei nervi spinali e cerebrali. Al dinamometro, come misura della forza degli arti superiori, si ha: a destra 47, a sinistra 41.

L'iride dell'occhio destro reagisce poco alla luce, in modo che anche normalmente, si ha la pupilla dilatata; lo che influisce non poco sull'aspetto poco rassicurante dell'imputato. Al dolore ed alla accomodazione reagisce abbastanza bene.

Riflessi.—I riflessi cremasterico ed epigastrico si constatano; non così il rotuleo, che è quasi abolito a destra.

Sono i riflessi degli arti superiori deficienti. Il riflesso congiuntivale è accentuato a sinistra, il riflesso faringeo e nasale sono quasi acoliti a sinistra e vivaci a destra; il riflesso uditivo e normale in ambedue i lati.

La fisonomia dell'imputato è sempre inquieta, mai vi si nota un movimento delle linee del volto, che accenni ad un sorriso. Lo sguardo è sospettoso e sempre in aria di persona che scruta l'animo degli interlocutori.

La paralise palpebrale sinistra poi dà un'intonazione assolutamente poco rassicurante alla figura dell'imputato. L'imputato presta attenzione a quanto gli si domanda e con prontezza risponde, ed in genere, il suo ragionamento è stringato, purchè non gli si parli dei suoi trascorsi, perchè allora perde qualsiasi orientamento e cerca di troncare il discorso, ovvero fa finta di non averlo compreso. La memoria è fedelissima, tanto da aver dato egli stesso l'indicazione esatta della qualità, quantità precisa e denominazione di luogo e di tempo dei molteplici e svariati furti commessi.

Talvolta però afferma d'ignorare i fatti per i quali ha dovuto subire varie condanne, ed in questi casi evidentemente simula, non potendosi supporre che un'amnesia così prolungata stesse in relazione con la furberia con cui i diversi furti vennero perpetrati.

Fatti allucinativi ed illusivi pare che egli non ne abbia però mai sofferti, nè concezioni semi-deliranti si rincontrano nel contenuto delle sue idee, all'infuori però di un elevato concetto della propria personalità, di modo che in ogni suo discorso predomina l'*io* como se nel mondo non vi fosse altra persona che lui.

Assunte ulteriori informazioni dai carcerieri che fanno servizio all'infermeria dov'egli è da vari mesi ricoverato, questi asseverano che egli si lamenta di tutto e di tutti, e che manifesta idee le quali accennano ad un vero delirio di persecuzione.

I poteri volitivi dell'imputato sono quasi aboliti in modo da non aver volontà nè di scrivere, nè di parlare, e ad essere recalcitrante ad ogni minima fatica, e preferisce stare ozioso tutto il giorno, dando pascolo delle sue querule recriminazioni ai suoi compagni di stanza. Predilige, fra tutte le occupazioni, quella di calmare il senso di peso e di stringimento all'occipite, di cui si lamenta da qualche tempo, con abbluzioni fredde al capo.

Non sente alcuna passione per gli alcoolici, nè risente la mancanza del tabacco.

Gravi invece sono le deficienze dei sentimenti: la discriminazione, anche grossolana, dal giusto all'ingiusto, è impedita principalmente da una quasi completa abolizione del senso morale.

Egli difende i suoi furti con particolari assolutamente differenti da quelli che furono in modo da farli considerare diversamente e come errori della giustizia; di tal altri invece si fa acuto accusatore e dà notizie egli stesso circa i medesimi alla giustizia inquirente. Il più delle volte li considera come bagattelle: questa è la rettitudine dei suoi principii etici! Ma la degenerazione etica apparisce anche più manifesta nei suoi rapporti con la famiglia. La stessa madre ed il povero padre, che pure per parecchi anni con soverchia tenerezza coprirono i suoi falli, non sono da lui quasi mai nominati se non per esaltare la sua personalità ed il suo lignaggio (?) Così è a dirsi delle sorelle che, come dicemmo, sono distinte cultrici di musica, ed alle quali non ha mai dato nuova dell'esser suo.

Alla quasi completa destituzione dei principii etici si accompagna un'eccessiva emozionalità, in modo che l'imputato per un minimo eccitamento esteriore, s'infiamma e cade in gravi escandescenze. Mostrasi arrogante ed indisciplinato nell'esercito; nel carcere, alla minima opposizione, è sempre pronto a scattare. Nella sfera intellecttiva, la mancanza di critica ch'egli esercita nelle proprie azioni è pari alla deficienza morale; come anche il continuo accusarsi per togliere la responsabilità penale dei furti commessi, alla moglie, costituisce un'altra prova dell'organismo intellettualmente misero.

Ma dove più trasparisce tale fiacchezza intellettuale, si è nell'imbecillità con la quale manda in atto alcuni dei suoi furti e nel modo col quale cerca di celarli.

Considerazioni e giudizio.

Esaurito l'esame analitico dei fatti più solenni che presenta l'imputato, è necessario, dagli elementi raccolti, ricostruirne la personalità psichica.

Se l'ambiente in cui egli è cresciuto non può giudicarsi cattivo, l'educazione da lui ricevuta fu certo la meno adatta a correggerne le tendenze chiaramente morbose, sia nel campo etico che nel campo effettivo; tendenze che si dimostrano fino dai primi anni dell'infanzia. Gli esempi della irascibilità, e forse anche della poca moralità che il padre metteva nel sistemare i suoi negozi, come anche la lontananza quasi continua dalle cure materne, debbono in parte avere assecondato e facilitato la sua natura, già disposta malamente; ma l'insufficienza della mente è ciò che più d'ogni altro fenomeno va studiato e constatato, per poter definire se piu o meno la causa dei furti commessi possa essere stata la forza impulsiva. Infatti, parecchi dei furti commessi lasciano travedere una certa insufficienza mentale, sia nell'atto di esecuzione del furto, come nel modo d'eluderne i resultati.

1. Furto a danno di Beltrandi Annibale, otto paia di scarpe.

2. Furto a danno di Agostino Boni, di un paio d'orecchini di brillanti del valore di lire mille (che sembra impossibile siano stati ritrovati in casa nella perquisizione fatta nell'albergo dell'Aquila il 30 Settembre 1895, mentre sarebbe stato facilissimo celarli).

3. I diversi furti perpetrati a danno di Alessandro Nelli, consistenti in oggetti di bronzo di molto peso e di grandi dimensioni, mentre poi avevano un valore intrinseco abbastanza modesto; oggetti poi tutti di difficile piazzamento.

4. Furto a danno di Santi Pietro (Società farmaceutica), di sette siringhe di Pravaz, per iniezioni ipodermiche, oggetti di un valore molto relativo e che non corrisponde per nulla alle difficoltà incontrate per eseguirlo.

5. Furto di venti paia di scarpe rubate e portate via in un solo tempo che potrebbe benissimo figurare fra le fatiche d'Ercole.

6. Furto a danno della Ditta Bocconi, in stoffe, per un valore complessivo di lire 200.

Quando si consideri che tali furti potevano essere eseguiti come li eseguì il Ruggeri, date le difficoltà di luogo, di tempo e di trasporto, bisogna ritenere che la descriminazione logica degli atti da lui compiuti era molto deficiente. Infatti qualunque ladruncolo da strapazzo sa:

1. Che i luoghi dove possono essere commessi i furti saranno mai

sempre i luoghi ed i negozi in minore evidenza e meno salvaguardati dal personale di servizio.

2. Quando si ha una grande abilità nell'involare un oggetto, si cerca sempre un oggetto che nel minor volume abbia maggior pregio.

3. Il ladro abile e di professione conosce sempre il modo di far scomparire dall'occhio vigile della giustizia gli effetti del reato.

Ma seguiamo il sistema osservativo finora adoperato per poter stabilire con dati scientifici la personalità psichica dell'imputato, della quale l'esponente è la grave deficienza di senso morale.

Infatti l'egotismo, così famigliare agli isterici degenerati, è una delle sue caratteristiche. Egli non ha mai fatto altro che soddisfare ogni specie di godimenti, soprattutto i sessuali, tuttochè avesse sempre alle calcagna la moglie. La nessuna forza di resistenza verso gli stimoli impulsivi è tale che si abbandona ad essi nel modo il più stupido (al Bocconi poteva rubare per 200 lire di oggetti ch'erano capaci di essere chiusi nella palma di una mano!) L'apprezzamento giuridico de' suoi atti, non è possibile rievocarlo nella sua mente, senza che la smania di giustificarli dimostri la povertà, ed il carattere sofistico degli argomenti di difesa, di modo che possiamo in ciò essere d'accordo con quei psichiatri i quali ritengono che l'ottundimento dei poteri intellettivi sia sempre in ragione diretta dell'abbassamento del senso morale.

Sebbene però alcune sue azioni corrispondano a quelle che vediamo affetti da imbecillità morale, pure in quella manifestazione di disturbo mentale che comunemente si chiama cleptomania, noi vediamo che coloro i quali ne sono affetti hanno la tendenza ad impadronirsi di qualunque cosa capiti loro sotto mano, in modo che talvolta arrivano ad impadronirsi anche di oggetti di valore. Si tratta però sempre di un'azione quasi automatica, perchè l'imbecille come il demente senile, il demente consecutivo ed il paralitico, rubano sì, ma rubano senza scopo alcuno. Sembra che si tratti in questi casi ciò che allo stato fisiologico normale chiamiamo *distrazione*; qualche volta poi questi ammalati ritengono che oggetti di nessun valore siano delle cose veramente preziose. Anche nei deliri acuti gli alienati sono portati al furto in seguito di una preoccupazione delirante. Non è poi raro di vedere degli ammalati darsi al furto in seguito ad impulsione nella mania semplice, forma mentale del resto eminentemente impulsiva, ma qui l'impulsione al furto è fugacissima e mobile, essendo costantemente varianti le impressioni del maniaco.

Un altro genere di disturbo mentale nel quale si riscontra l'impul-

sione al furto è l'epilessia, ed anzi, è la follia epilettica che porta sovente gli ammalati che ne sono affetti, davanti ai tribunali. Ma ordinariamente avviene che i furti degli epilettici sono commessi dopo gli attacchi, e quasi sempre il malato ha perduto completamente il ricordo del delitto di cui è accusato. E sempre però difficile poter fare diagnosi giusta di epilessia incompleta, anzi di forma epilettica larvata; fatti nei quali il furto si riscontra assai di sovente. Ma se l'impulsione è cosi inconsciente come irresistible negli epilettici che si dànno al furto, vi sono anche degli ammalati nei quali l'impulsione è ugualmente di una vivacità estrema e di una irresisbilità assoluta, almeno nel momento dato, ma che hanno una coscienza più o meno netta dell'impulsione che essi subiscono. Questi malati sono gl'isterici. Tutti coloro i quali sono stati in rapporto con gl'isterici, o meglio ciò che accade con maggiore frequenza con le isteriche, sanno bene quanto la volontà riflessa sia debole, e come la libera determinazione cerebrale, la fredda decisione nata da un giudizio esatto e proprio, sia rara. Essi non dominano i loro sentimenti ed i loro istinti, ma sono semplicemente guidati dalla nevrosi da cui sono affetti. I furti commessi dagli isterici sono abbastanza frequenti, ma è da rimarcarsi che la maggior parte degli oggetti involati sono di valore relativo e non corrispondenti allo sforzo di abilità ed ai pericoli corsi per eseguirli. Altra caracteristica di questi furti è che gli imputati accusano sè stessi dell'impulsione che hanno dovuto subire, e spesso in circostanze molto singolari; ma la caratteristica vera del furto commeso dall'isterico si è la nessuna precauzione nel celarlo, ed infine alcune caratteristiche generali nella follia isterica, che quasi mai mancano, e che sono:

1. Il desiderio di produrre sensazione.
2. Esagerazione di certi sintomi.
3. Delirio ambizioso e di persecuzione.

Vi sarebbero le vere e proprie forme di cleptomania di mono e policollezionismo, di cui si trovano tanti esempi negli antichi autori e che vediamo frequentemente riprodotti nei differenti trattati di medicina legale, ma tutti gli alienisti moderni si accordano a considerare i fatti di cleptomania come estremamente rari e sempre coesistenti con disturbi mentali di cui la cleptomania ne è, come fatto impulsivo, un sintomo.

Ora che abbiamo data una scorsa a tutti quei disturbi mentali nei quali si ritrova come sintomo manifesto, ed in alcuni caratteristico (cleptomania, collezionismo, ecc.), l'impulsione al furto, mi studieró, per via d'eliminazione, di giungere a stabilire, se o meno, il Ruggero debba ritenersi affetto da uno dei disturbi suddetti.

L'imbecillità morale può essere esclusa per molteplici ragioni, ma, soprattutto, per la mancanza di quei difetti somatici che ne sono la caratteristica. Le varie forme di demenza (demenza consecutiva, senile, ecc.), si eliminano subito appena che si dia uno sguardo alla forma di esecuzione del furto.

La follia epilettica, anche nelle sue forme incomplete, come, p. e., *la larvata*, può essere subito esclusa, quando si pensi che mai nel Ruggero fu turba la coscienza dei propri atti, e che mai andó soggetto ad amnesie o perdita della memoria, che anzi questa è felicissima ed ad servito ad illuminare la giustizia nella ricerca del modo, luogo e tempo in cui i furti venivano commessi.

La cleptomania, il mono e poli-collezionismo, oltre essere forme quasi ormai abbandonate, come dicemmo, da tutti i moderni alienisti, stando sempre ad esprimere un sintomo di disturbo mentale e non la malattia, non deve anche imporsi in alcun modo nello studio psichico dell'imputato, perchè il cleptomane, il collezionista, non ruba mai in associazione con altri, ma commete i suoi furti sempre in forma tacita e solitaria.

Nella degenerazione isterica invece troviamo che il furto viene commesso da individui di vivacità estrema e da irresistibilità quasi assoluta, almeno nel momento dato, ma che conservano la piena coscienza dell'impulsione a cui sono assoggettati. Questi ammalati, come dicemmo, hanno una debolezza dei poteri volitive, per cui non è possibile una libera determinazione, cerebrale ed un gindizio esatto e logico in ogni momento della loro vita.

Ora che l'imputato appartenga a questo gruppo di malati è così ormai da noi dimostrato che mi sembra superfluo insistervi sopra. Senonchè la iperemotività e le impulsività relativa trovano nel Ruggero documento nelle numerose stigmate somatiche che sono la vera e propria prerogativa dell' isterismo. L'esame obbiettivo, in vero, ci ha rilevato del lato sinistro: diminuzione della sensibilità tattile, termica e dolorifica, ed in alcune regioni, quasi completa *analgesia*; diminuzione del potere discriminativo del luogo, ristringimento del campo visivo, pervertimento parziale del gusto e dell'odorato, diminuzione del senso acustico, diminuzione della lunghezza e della potenza muscolare dell'arto superiore sinistro; abolizione, a destra, dei riflessi cremasterico, epigastrico ed uditivo; a sinistra, diminuzione del riflesso rotuleo, del congiuntivale e dell'irideo.

L'associazione della deficienza intellettuale, e soprattutto, morale, con uno stato isterico è tale una circostanza, che mentre ne aggrava le tendenze psicopatiche, rende difficile la decisione se più in lui do

mini l'esquilibrio mentale od una delle varie attività della psiche. Ma in cio sono d'accordo tutti i psichiatri moderni, quando affermano che talvolta l'isterismo si presenti sotto forma di pazzia morale (P. Max Simon, *Crimes et délits dans la folie*). Ma qui non è il caso dell'imputato, mentre invece con lo stato isterico si accordano pure le grandi menzogne sostenute a fronte alta dall'imputato, davanti il delegato della Questura.

A dimostrare poi con maggiore evidenza la natura isterica dell'imputato, vale soprattuto quella debolezza di poteri volitivi di cui ha dato sempre prova il Ruggero, col non avere mai avuto una posizione qualsiasi nella società abbenchè le condizioni di famiglia e dell'ingegno non gli avessero fatto difetto.

E noto poi come talvolta tipi isterici simili all'imputato, in certi momenti colpiscano come persone di corretta intelligenza, tanto il contegno esteriore e la forma del discorrere sembrano corretti. Però se si osserva l'imputato nei vari momenti della giornata si trova ch'è diffidente di tutto e di tutti; che trova ostica ogni opposizione, anche regolamentare, dei carcerieri, ai suoi desideri, e quando anche gli si dimostra che gli furono usati dei riguardi, ne trova argomento per convincere sè e gli altri del contrario. Di più, quell'organizzarsi di un delirio di persecuzione; quella scontentezza e diffidenza di tutto; quel non poter essere adibito a nessun servizio; quella cefalea frontale di cui sempre si lagna e per guarire la quale mette ogni sua attenzione; quello sbarrar d'occhi, anche se gli si dimandano le particolarità le più semplici della sua vita giornaliera, vanno, come afferma lo Schüle a conformare sempre più la diagnosi di isterismo nel Ruggero Rosario.

Giudico pertanto il Ruggero Rosario affetto da degenerazione isterica, la quale però non toglie a lui completamente il controllo della ragione nell'estrinsecare le proprie azioni e per determinare la sua personalità giuridica, lo ritengo affetto da vizio parziale di mente, raccomandando ad ogni modo che sia sempre esercitata su di lui la vigilanza della pubblica sicurezza.

Terminée la lecture des communications, le Secrétaire, Mr. Lozano Caparrós, annonce avoir reçu 40 exemplaires de la brochure intitulée: *Fecundación de sexo á voluntad en la especie humana*, que son auteur Mr. José M. Dalman Pujadas dédiait à la section de Médecine légale pour être distribués parmi ses membres.

Le Bureau de la Section décida d'exprimer à l'auteur sa gratitude pour l'hommage qu'il vient de rendre à la section, après quoi la séance est levée.

SEANCE DU 28 AVRIL

Présidence: Dr. Alonso Martínez (Madrid).

COMMUNICATIONS

LA TRASMISIÓN DEL VENEREO Ó DE LA SIFILIS

debe ser declarada y sancionada
como delito contra la salud de las personas.

por el Dr. VALDIVIESO Y PRIETO (Madrid).

Fuera ó no importada la sífilis á Europa, á fines del siglo XVI, ó se conociera ó no desde los tiempos bíblicos, es lo cierto que, desde aquella época, empezó la progresiva notoriedad de la existencia y del estudio de este nuevo ó viejo mal, y la lucha contra su alarmante propagación, que estimuló á la sociedad de entonces á la creación de instituciones benéficas para la curación del *mal americano*, *lue venerea* ó *mal gálico*.

Esta misma hisioria puede ser referida al *alcoholismo*, en la segunda mitad del siglo último, á la que no tardó en seguir, con ventajosa competencia, el estudio y la lucha contra la *tuberculosis*, postergando á segundo término al *alcoholismo*, y al último, á la *sífilis*

La gradación cronológica de estas tres plagas de la salud pública, así como en el tiempo se suceden, á la primera las dos últimas, ¿no es lo más probable que el *alcoholismo* y la *tuberculosis* tengan un nexo genealógico con la *sífilis?*

Yo me declaro por la afirmativa; un chancro, llamado infectante, admitiendo ó negando la existencia de un agente vivo, en su génesis, sobre los daños primitivos individuales, no pueden negarse los secundarios que determina para la especie. Prescindiendo de la frecuente impotencia en que quedan muchos sifilíticos, es de todo punto innegable su transmisión en la progenie, ora infeccionando á la madre y al feto, ora sólo al feto, siendo causa de muchos abortos, de engendros muertos antes del parto, y, singularmente, de muchos niños típicamente sifilíticos, y de muchos más, bastardeados en formas escrofulosas, cuyas variantes pueden empezar á contarse desde la triada sifilítica, hasta el deforme linfatismo, por idiosincracia de los órganos hematopoyéticos.

La excesiva mortalidad de la infancia, en mi concepto, se funda en la excesiva transmisión hereditaria sifilítica, mucho más que en las deficiencias de las lactancias y medios higiénicos; esos pequeños organismos, infectados y débiles, son un gran medio de cultivo para toda clase de parásitos y para el bacilo de la tuberculosis. Indudablemente, las molestias propias de la dentición, en los niños sanos, dejan de ser molestias para los que padecen herencia sifilítica y se convierten en afecciones gastro-intestinales y mesentéricas, que no sólo dificultan la mejor lactancia, y en parte la esterilizan y hacen anómala, sino que aportan gran cifra á la mortalidad de la primera infancia, por su sola acción, ó asociada á enfermedades intercurrentes, dando casi un 75 por 100 al total de todas las estadísticas. Esto mismo sucede en la segunda infancia, á los heredo-sifilíticos, rebasando, dichos dos períodos de desarrollo, sin disfrutar de plena integridad fisiológica, entrando entecos y precozmente envejecidos en la edad de la pubertad, sin vigor en las defensas orgánicas, contra la invasión del bacilo de la tuberculosis, que hace presa en sus más recónditos parénquimas.

En esta edad, el que llega á hombre por los años, sin serlo integral y orgánicamente, pasa de niño endeble á viejo prematuro, y, en el comercio de la vida, pronto encuentra la influencia energética de las bebidas alcohólicas, á las que fácilmente se entrega, más que por lo grato de la impresión primera de su uso, por la energía secundaria que reanima sus funciones, singularmente la respiratoria, constituyendo en breve plazo un hábito somático; criterio deducido y confirmado en mi ejercicio de más de treinta años, y que me permito sintetizar diciendo que *de los borrachos no se hacen los tuberculosos*, pero sí que *de los tuberculosos se hacen los alcohólicos*; y, en algunos casos, hasta puedo afirmar que, lejos de precipitar su muerte, la han retardado meses ó años, á expensas de las bebidas alcohólicas.

Tal vez se me tache de exagerado en mis afirmaciones: no es ahora mi intento mantenerlas; cumple sólo á mi objeto evidenciar que, si el *alcoholismo* y la *tuberculosis*, son destructores de la especie, lo es mucho más la sífilis, intrínsecamente, aun descontando su influencia genealógica, predisponiendo al alcohólico y facilitando la transmisión y cultivo del tubérculo; y evidenciar, también, el abandono con que miran todas las naciones esta destructora plaga, dejada atrás, rezagada y como invencible, que continúa devorando silenciosamente á la humanidad, en tanto que todas las fuerzas intelectuales, cuantiosos intereses y rigoristas ordenanzas de los pueblos cultos, se emplean contra el *alcoholismo* y la *tuberculosis*, no siendo sus victorias proporcio-

nadas á la intensidad y cuantía de los medios empleados, quien sabe si por dejar que siga prosperando libremente esa primera y tanto más terrible plaga, por cuanto, en mi concepto, su propagación depende de la ignorancia ó de la voluntad de los que la padecen, que, en uno y otro caso, cometen atentados contra la salud de las personas, sin que para ellos exista la sanción penal debida.

Todos los gobiernos y todas las autoridades de las grandes poblaciones creen cumplida su misión, en este ramo especial de higiene, reglamentando la prostitución, más por pura fórmula que para verdadera garantía contra la propagación del venéreo y de la sífilis, empezando porque las cartillas de sanidad no cumplen siquiera con la condición primordial de identificación de la persona, adjuntando á ella su retrato, y concluyendo porque no se impone el secuestro y aislamiento de la contagiada; pero aunque así se hiciese, la prostitución reglamentada es insignificante, comparada con la clandestina que existe en las grandes ciudades, que es de donde proceden gran mayoría de les contagios; contagios que no son exclusivos de las mujeres, acuarteladas ó libres, sino comunes con los hombres, y, salvo muy contados casos, *á sabiendas de que el mal que padecen lo transmiten, causando notorio daño en la salud y en los intereses de la persona contaminada*, ya sea hombre ó mujer, prostituta reglamentada ó clandestina, ó no prostituta, circunstancias constitutivas de *delincuencia*.

Como indico en líneas anteriores, no existe en las casas de lenocinio el origen principal de los contagios, ni de los contagios no son sólo causa directa las mujeres, sónlo mucho más los hombres, que son quienes lo importan al matrimonio, salvo casos muy excepcionales, para sufrir despues la terrible expiación de no tener progenie, ó, la peor aún, de verla desaparecer en el curso de pocos años ó dejarla enteca y desvalida, caminando atormentada á una muerte próxima.

Hecha esta concisa exposición de conceptos generales, aducidos escuetamente y al solo fin de evidenciar la nociva influencia de la sífilis, anterior, y, en mi criterio, más trascendental que la del *alcoholismo* y la *tuberculosis*, sobre la excesiva mortalidad de la infancia, y sobre todos los demás períodos de la vida, y de evidenciar, también, que su propagación individual, en circunstancias de verdadera delincuencia, la hacen más coercible, si así puede decirse, para poderla evitar, puesto que su transmisión es determinada por contactos impuros, individuales, voluntarios, con conocimiento del estado infeccioso transmisible, y de que se causan graves daños, frecuentemente irreparables, en la salud é intereses de la persona contaminada, me permito proponer:

I. Que se declare por la ley delito, la transmisión personal del venéreo y de la sífilis, sin distinción de sexos ni condiciones sociales, igual en el hombre que en la mujer, y sea ó no prostituta, reglamentada ó clandestina.

II. Que este delito se declare grave entre los más graves inferidos contra la salud de las personas y se sancione con costas, gastos de curación, indemnizaciones consiguientes y dos años de destierro, ú otra pena.

III. En caso de insolvencia, la prisión subsidiaria por las costas, gastos de curación ó indemnizaciones y después la pena del destierro.

IV. Las costas, gastos de curación ó indemnizaciones con que se condenen las pupilas, siempre serán de cargo de las dueñas, y, en caso de insolvencia, éstas sufrirán la prisión subsidiaria que les corresponda.

Discussion.

Dr. PASCUAL Y PRATS (Gerona): Dice que lo profilaxis de la sífilis no debe figurar en el Código; sería abrir una puerta á la arbitrariedad, por más que sólo tuviera que perseguirse á instancia de parte; de seguir lo propuesto por el Dr. Valdivieso, no habría hogar seguro ni reputación que no estuviese á merced del malvado. La denuncia llevaría á un sumario, á un reconocimiento, á un sobreseimiento cuando no resultara evidencia de manifestaciones sifilíticas; pero el *chantage* habría dado su resultado. ¿Como evitar que la mujer celosa, el hombre pervertido, el degenerado, acudieran al Juez para averiguar si presenta señales de haber frecuentado terreno impuro la persona qne quiere ó desea?

Dr. VALDIVIESO Y PRIETO (Madrid): Contesta que su comunicación expresa bien claro y estrictamente, determinada porc ontactos impuros, individuales, voluntarios, con *conocimiento* del estado infeccioso transmisible etc. etc.

DIAGNÓSTICO NECRÓSCÓPICO DEL ICTISMO Y ÓTRAS INTOXICACIÓNES PTOMAINICAS

por el Dr. GARCIA FEIJOÓ (Pontevedra).

El contingente que el ictismo da á la mortalidad en el mundo, es enorme, y si bien hay paises como los tropicales en que es elevadísimo, no hay ninguno que pueda eximirse de consignar cifras en ese renglón del registro de la muerte.

En todo el Oriente, pero principalmente en China, Japón, Sumatra y Filipinas; en Africa, por toda la costa; en América, en las naciones del centro; Antillas y costa brasileña, y en Europa, en Alemania, costas de Escocia, Francia y España, el coeficiente estadístico de intoxicaciones por peces es de gran consideración.

Mis observaciones y los datos recogidos en mis viajes en el Oriente y las Antillas, donde he vivido muchos años, me hacen asegurar que la causa de la toxicidad es varia: que hay peces de carne tóxica y que lo son siempre, como ocurre con la terrible *maletta-trissa*, pez cofre, botete, y otros teleósteos: que hay otros que lo son solo por una acción química de la putrefacción, como ocurre con el *gadus pardalis*; que existen especies en que la toxicidad solo se presenta en determinadas épocas de la vida como en el salmón y la caballa; otras en que solo aparece cuando se alimentan de ciertas mónadas, como el gallego y pez gato de Cuba y otras, en fin, que como el alimusan filipino, poseen glándulas secretorias de líquidos venenosos en la armazón de las aletas, con cuyas espinas los inyectan por picadura.

Pero este estudio, tan digno de que se hiciera con verdadera minuciosidad, aún no se hizo por los zoólogos que no nos pueden dar hoy más que indicaciones generales y escasas. Y así, sin él, no podemos estudiar las causas de toxicidad en las distintas especies. Se ha trabajado mucho para determinarla en las que poseen carne tóxica *per sé* que son las que mayor número de accidentes fatales originan; que los de las otras suelen reducirse á fenómenos gastro entéricos más ó menos acentuados con un cortejo de síntomas, en que las manifestaciones protésicas de la piel forman en primera línea.

Por hoy conviénese en atribuir á ese primer grupo que os acabo de indicar y á algún otro, una causa ptomainica como única de su toxicidad, y si andan sobre el tapete proposiciones para atribuírsela

también á las leucomainas de Gortier, al hacer esa clasificación que hice, hago constar, que si yo atribuyo la paternidad del ictismo en la mayoría de las especies de peces á las ptomainas de Selmi, no pretendo con ello entrometerme en esas bizantinas discusiones que yo bien sé que no he de ser el que resuelva el problema y ponga de acuerdo á los partidarios de una y otra opinión.

El hecho es, hay que repetirlo, que en el transcurso de los años tenemos que lamentar numerosos casos de muerte á consecuencia de ingestión de peces, que ni todos conocen ni todos son conocidos como tóxicos.

Los que han vivido en países tropicales donde tienen su zona de habitación la mayoría de las especies propiamente tóxicas y donde se hacen tóxicas por la putrefacción otras muchas, merced á la alta temperatura y al elevado estado higrométrico de la atmósfera, saben con qué despreocupación se usa como alimento el pescado nocivo, aun sabiendo que lo es, haciendo artículo de fe descabellados y vetustos consejos culinarios, con la que creen privarles de condición tan peligrosa, dando motivo así á infinidad de accidentes fatales por imprudencia temeraria á los que, desgraciadamente, hay que sumar el número de casos en que las malas pasiones utilizan las especies tóxicas para la comisión de delitos con vistas á la impunidad.

No hay duda que tenemos planteado un asunto que, si tratado pobremente por mí, el más obscuro de todos vosotros, es de consideraciones médico-legales de trascendencia suma, que pueden haceros surgir cuestiones en que se nos llame á intervenir.

¡Cuántas muertes por ptomainas tóxicas que nos hacen tragar el afán desmedido de lucro, la poca higiene de nuestras poblaciones y el poco celo de nuestros ediles, no van á parar en nuestra demografía sanitaria al comodín del cólera nostras de las colerinas de estío! ¡El ictismo, mitilismo, botulismo, dantiasis y otras entidades de mortalidad por ptomainas, cuántas unidades no arrojarán sobre las propias cifras de otras causas de defunción en nuestro registro civil!

No podemos seguir en el camino que no trazan estas consideraciones. La índole de este Congreso y de este trabajo nos lo vedan, y aunque espero que en el Congreso de Deontología que está próximo á celebrarse, tendré alientos para hablar de esto que pertenece á las interioridades de cada casa y no es la nuestra desgraciadamente la mejor organizada, volveré al asunto que me hace ocupar este honrosísimo sitio.

La historia que haga la familia, de los síntomas que precedieron á la muerte; los comentarios más ó menos oficiosos de los vecinos, la

inspección ocular detenda de la casa, la de los alimentos sobrantes, la de los expulsados por el vómito; el estudio de las lesiones anatómicas, el análisis químico, el examen micrográfico y polimétrico, y la experimentación fisio-toxicológica, hé aquí lo que nos sirve para formular las conclusiones de un caso de muerte por intoxicación en general.

Pues bien, en el ictismo, la mayor parte de los números de este programa son estériles, y el médico, acaso mal juzgado, tiene que confesar su desesperante impotencia.

El estudio de las lesiones anatómicas y el examen micrográfico de ninguna duda han de sacarnos, porque carecemos de una norma, de una descripción más ó menos acabada á que podamos comparar los datos recogidos. Los medios químicos de investigación y fijación de la ptomaina están aún en mantillas, acaso porque tengan los químicos un serio obstáculo á sus delicados trabajos de determinación en el metabolismo que impida por ahora, mientras no se obtenga el medio de contrarrestarlo, la investigacién del compuesto, causa de la toxicidad de los peces. Y por si esta serie de dificultades fuera poco, el examen al polarimetro como aconseja Pochl, aun siguiendo el habilísimo método Brouardel-Bontiny, hace que corramos á la postre el riesgo de atribuir á un alcaloide vegetal la intoxicación, habida cuenta de la isomería que entre muchas ptomainas y alcaloides existe, haciendo por ende, que corramos también el de cargar nuestra conciencia con una resolución que perjudique ó haga condenar á un tercero que no pueda destruir posibles indicios agravados por las indecisiones é imprudencias de un informe pericial, que al fin esa misma isomería podría hacer atribuir la muerte á la criminal administración de un alcaloide, cuando se tratase de la ingestion casual de ptomaínas isomeras al mismo, ó proporcionar la impunidad al criminal que la buscase, conociendo que por la sola acción química sin parte alguna de la lesión anatómica peculiar al veneno que nos ayudara á formar juicios, tendríamos que formular conclusiones demasiado vagas, para lo que exigen las necesidades de la administración de Justicia.

Cierto que aún tendríamos un medio más de investigación en las experimentaciones fisio-toxicológicas; pero nuestras leyes prohibiendo las autopsias mientras no transcurran 24 horas desde el fallecimiento, nos hacen inútil arma tan valiosa por la ocasión de error que nos darían los fenómenos originados por el veneno pútrido que se desarrolla en el cadáver.

En esa incertidumbre me ví yo en los primeros años de mi estancia en Filipinas. Llamado á intervenir, á instancias de un médico forense, como perito en una causa por homicidio siu reo, yo llegué á

adquirir el convencimiento de que había uno. Conmigo, acogían esa creencia el fiscal y el otro profesor, y sin embargo, ni nosotros como profesionales, ni el fiscal en sus hábiles indagatorias, ni el laboratorio de Medicina legal de Manila con sus investigaciones, pudimos dar á la justicia los informes que pudieran hacer que el autor de tres muertes fuera condenado á purgar su cobarde crimen. Se trataba de un chino acomodado que había convidado á comer á una familia indígena que le estorbaba sirviéndoles entre otros manjares un guiso de pez-cofre al que se le había quitado la piel, cabeza y aletas para desfigurarlo, según pudo averiguarse después.

Los apuros en que me ví entonces y la consideración de que había que hacer un esfuerzo para investigar el asiento y forma de las lesiones anatómicas que hubiera de provocar el ictisuro, hicieron que me impusiese la obligación de anotar y abservar con detenimiento las que pudiera ir recogiendo repetidamente en los casos que se me presentaran.

Tuve la suerte, así puede llamarse, de haber podido hacer veintisiete autopsias en individuos intoxicados por peces, y habiendo observado la persistencia y constancia de algunas, me hicieron considerarlas como patognomónicas; y he aquí porque me creo en el deber de molestar vuestra atención para que vosotros perfeccionéis con nuevas y valiosas observaciones esta imperfecta labor mía y lleguemos á poder determinar sin vaguedades el cuadro de las alteraciones anatomo-patológicas del ictismo que habrá de servirnos para formular, con la ayuda de los otros datos, el diagnóstico necroscópico de la intoxicación que nos ocupa y que resulta imposible hoy en detrimento de las cuestiones forenses en que tengamos que intervenir.

De la ingestión de peces tóxicos no resulta daño por *ioseotismo*; la intoxicación tiene que ser agudísima en unos casos y sub-aguda en los menos, aunque siempre rápida, crónica nunca. Por lo tanto, la diferenciación diagnóstica entre las lesiones anatomo-patológicas patognomónicas y las comunes no resulta difícil, teniendo comn base de nuestro juicio la historia de los síntomas que precedieron á la muerte y no olvidando que la producción de lesiones anatomo-patológicas tienen una gestación muy rápida en las que pertenecen á la exclusividad del veneno y una formación lenta en los que correspondan á la patología común.

Si esta diferencia de producción constituye un valioso medio diagnóstico, hay en cambio que ser cuidadoso en el análisis crítico de las lesiones anatómicas que aparezcan, para dar su verdadero valor á los fenómenos de reblandecimiento, imbibición y máculas, porque se tra-

ducen en general las reacciones químicas *post mortem*, fáciles en cierto modo de descartar con hábito de ver cadáveres.

En todos los fallecidos á consecuencia del ictismo que yo he visto, pude observar una putrefacción más acentuada en relación con la marcha ordinaria que ella lleva en la generalidad de los casos: no había tanta rigidez cadavérica y se notaba una propulsión orbitaria considerable sin las abolladuras de la córnea que se observan casi siempre, como si la tensión intra-ocular se hubiera aumentado y apareciendo las conjuntivas con pronunciada hiperemía.

Las manchas cadavéricas se destacaban sobre una piel de color amarillo pajizo en la que no se difuminaban por recortarlas un perfil cuya coloración era varia.

Al proceder á la apertura de la caja craneana pude comprobar que las membranas se desprendían fácilmente de sus inserciones, presentando un tinte rosado uniforme sobre el que se veían ramificaciones vasculares dilatadas con un nimbo de difusión.

En la masa encefálica aparecían las circunvoluciones turgentes y lisas, los surcos casi borrados se dibujaban con un tinte obscuro violáceo. En general, el color era rojizo con placas más ó menos obscuras y aparecía salpicada de granulaciones blanquecinas como las que se distinguen en la meningitis alcohólica, serpeándola vasos dilatados en contra de lo que ocurre en la generalidad de los casos y apareciendo en los ventrículos alguna sangre.

La sección daba una superficie punteada de rojo muy vivo sobre el color amarillo rosaceo de la pulpa central, ribeteada por la substancia gris.

Á beneficio de cortes, el antemuro se veía con un tinte rojizo uniforme: no así los núcleos del cuerpo estriado y tálamo, que ví siempre tachonados de placas fuertemente rosadas.

Las venas de Galeno y las del cuerpo estriado, repletas y dilatadas se destacaban con un color negruzco.

Al descubrir el canal medular sólo pude notar una vascularización exagerada y el punteado rojo que observé en el encéfalo, sólo que sin placa rosácea alguna, ni focos de difusión.

Al abrir el tórax y el abdomen, aparecían las mucosas y membranas internas hiperemiadas con máculas blancas, y en algunas autopsias aparecían barnizadas con exudados cremosos y con un color hortensia parecido al que se ve en el cólera.

Los pulmones se presentaban con color cianótico y como jaspeados por heces de vino, dando á la sección condensación marcada, con placas obscuras que dejaban fluir sangre negra al comprimirlas, sin

obtenerse crepitación alguna. Este aspecto del pulmón creóle peculiar de la acción del veneno y no de la influencia de los esfuerzos del vómito, que si bien produce condensación, deja zonas de isquemia perfectamente determinadas.

Nada pude notar en el corazón á pesar de que deseaba ver las huellas de la participación tan grande que en la sintomología se reserva; pero acaso toda esa participación tenga por base profundos desequilibrios que el tóxico produzca en el pneumogástrico y en el gran simpático. Hago de nuevo notar lo especial de las lesiones del pulmón, que unidas á las que se observan en la mayoría de los órganos contenidos en la cavidad abdominal, estereotipan los efectos del tóxico.

El hígado, aumentado de volumen, se destaca con un color violeta claro característico, salpicado de granulaciones amarillo-verduzcas. Su dureza es menor que en estado normal, y la uña ó el mango del escalpelo rasgan el tejido con suma facilidad.

Los caracteres macroscópicos de la sección, consisten en un aspecto de mosáico formado por los lóbulos rojo-pálidos y las venas interlobulares que los perfilan con color rojo violáceo.

En algunos puntos la superficie del parénquima es granugienta, brillante y veteada, y en otros parece como si se hubiera fundido en sangre.

La compresión de la vesícula me demostró en todos los casos la permeabilidad del canal cístico.

El páncreas y el bazo los ví ingurgitados, pero sin veteados ni otras huellas que fueran características.

Los riñones aparecían aumentados considerablemente de volumen y recubiertos de una película glerosa parecida á la espuma de jabón desecada, que desaparecía al frote de los dedos, viéndose debajo de ella al órgano, liso, de color rojo vivo, que la mayor parte de las veces es uniforme y otras, las menos, con estrías grisáceas que eran formadas por las estrellas de Verheyen que se dejaban traslucir por la túnica. La cápsula la desdoblé en todos los casos con relativa facilidad.

El corte del riñón al nivel del ileo en el sentido del eje mayor, presentaba un color rojo uniforme, un verdadero coágulo de sangre, que dejaban fluir los glomérulos distendidos y repletos.

La estructura asemejábase á la pulpa muscular blanduzca y roja, casi no se distinguían los pilares, ni pirámides, y sólo en algunos casos los exsudados daban concreciones hialinas ó blanduzcas que se alojaban en el retículo intersticial, asemejándose á trocitos de clara de huevo cocido.

El caliz y punto de partida del ureter, los vi siempre punteados de rojo y lo mismo la vejiga donde las paredes presentaban arborizaciones y placas de rojo intenso no reblandecidas, sin que en ningún caso pudiera recoger orina.

El estómago delataba haber sido asiento de una hiperemia acentuadísima, por un color carmesí con estrías negruzcas. El reblandecimiento, contra lo que debiera ocurrir en un órgano que llega al grado gelatiniforme de Sayler sin que la putrefacción esté muy avanzada, y con una causa de muerte como la intoxicación que nos ocupa que acentúa, por decirlo así, la marcha de la putrefacción, no era digno de notar, bien al contrario, parecía como si allí se detuviese la putrefacción haciendo un compás de espera.

En la túnica interna del intestino las placas rojizas se hacían notar por su uniforme dibujo, con vascularización pronunciada en unas porciones y en otras, que alcanzaban gran extensión, completamente cubiertas de una fungosidad roja con jaspeado fino. de mucha intensidad en sentido transversal al eje. En algunos puntos se notaban focos de reblandecimiento y un barniz grisáceo y cremoso.

Al contrario con lo que ocurre con las lesiones de la patología común, éstas, que acabo de describir, se divisaban aun al exterior del intestino que aparecía pegajoso y lo mismo el peritóneo, que con el epiploon y mesenterio estaba punteado de rojo notándose en este último focos de fuerte inyección vascular que coincidían con los de reblandecimiento.

Y en fin, para terminar, un curioso detalle: generalmente las alteraciones de estructura intestinal por causa patológica no alcanzan en intenso grado á las primeras porciones del ileon y yeyuno; pues bien, en la intoxicación por peces las lesiones no respetan porción alguna del tubo.

Queda mucho por hacer aun, para perfilar las lesiones anatómicas del ictismo, de suerte que se le conozca en el cadáver de modo indudable. Trabajos sucesivos y más hábiles que los míos, al comprobar los que yo acabo de tener el honor de someter á vuestra ilustre consideración, darán indudablemente con aquellas lesiones verdaderamente patognómicas que nos son indispensables.

Pero por lo que os expuse, me creo con derecho á formular las conclusiones siguientes:

1.ª El ictismo y otras intoxicaciones ptomainicas producen lesiones peculiares en el cadáver que podrán llevarnos al diagnóstico necroscopico indudable con ayuda de los datos diagnósticos agenos á la autopsia de que ya hice méritos.

2.ª El pulmón y los órganos contenidos en la cavidad abdominal, son los que determinan los caracteres especiales de los efectos del tóxico.

TRAUMATISMOS CEREBRALES, SU PATÓGENIA.

Trascendencia médico-legal.

Por el Dr. GABINO SAMANIEGO (Madrid).

Las lesiones del cuero cabelludo y del cráneo tienen una capital importancia médico-legal, debida no sólo á sus condiciones intrínsecas inmediatas, sino también á las relaciones anatómicas y patogénicas que existen entre el cuero cabelludo y el encéfalo y sus membranas.

Con mucha frecuencia surgen graves complicaciones más ó menos remotas á consecuencia de heridas del cuero cabelludo y fracturas del cráneo, que no podría el clínico explicarse satisfactoriamente, si no fuese por el perfecto conocimiento de la anatomía patológica del sistema nervioso central, de origen traumático.

Sus trastornos funcionales pueden ser primitivos ó secundarios, según que las complicaciones aparezcan precoces ó tardías dentro de este orden sucesivo: conmoción, compresión é inflamación; cada una de las cuales puede presentarse como única entidad morbosa, aisladamente, ó bien confundidas en un mismo sindrome patológico.

La conmoción cerebral, aunque á veces sea de aparente insignificancia, suele traer en pos de sí afecciones cerebrales gravísimas bastante remotas. Por tal circunstancia deben ser vigilados muy de cerca y con profunda atención los traumatismos de la cabeza y tratados con gran cuidado durante algún tiempo después de aparecer cicatrizados.

Según su grado de intensidad, la conmoción puede terminar favorable ó fatalmente. Conocemos varios casos clínicos en que los heridos, aparentemente curados, desempeñaban los deberes ordinarios de la vida, siendo invadidos tan rápida como inesperadamente de síntomas cerebrales fuminantes y terminar por la muerte en pocos momentos, después de un periodo de tiempo de algunos meses y hasta de un año ó más de haber tenido lugar la producion de las lesiones.

V. V., ingresó en el Hospital Provincial el 18 de Noviembre

de 1898, con una herida contusa, no reciente, de 4 centímetros de extensión y situada sobre la eminencia coronal izquierda, aparentemente cicatrizada en sus cuatro quintos superiores. El estado comatoso de este joven, pues tenía 21 años, no le permitió dar referencias de cómo y cuándo había sido herido, al profesor encargado de su asistencia; la Justicia tampoco tenía conocimiento del hecho hasta que se lo comunicó el director del establecimiento.

El 7 de Diciembre falleció, ó sea á los diecinueve días de haber entrado en él, sin que le abandonara un instante el coma profundo con que ingresó en la enfermería.

De las diligencias practicadas por el Juzgado se averiguó que fué lesionado el día 5 de Octubre (dos meses antes), y que fué curado clandestinamente.

Autopsia.—Al seguir el trayecto de la pseudo-cicatriz, con un estilete, se vió que aquél coincidía y continuaba con un orificio de la dura madre, que terminaba en un absceso inter-hemisférico tan abundante, que su contenido purulente excedía de 300 gramos. Desde los bordes que limitan el surco longitudinal hasta el cuerpo calloso, existe una cavidad á expensas de la masa cerebral, que ha sido destruída por lá formación de pus, llegando hasta los ventrírulos laterales. Examinado el hueso coronal se aprecia la fractura de su lámina interna en una extensión de dos centímetros de diámetro, de forma circular, coincidiendo exactamente esta lesión ósea con la del cerebro y sus membranas.

En algunos casos la conmoción puede terminar rápidamente por la curación; pero en otras ocasiones concluye por la muerte del enfermo, después de haber estado en aptitud para desempeñar los deberes ordinarios de la vida durante un período variable, que podríamos llamar *morboso latente.*

Cuando la resolución es incompleta, aunque el individuo pueda desempeñar sus tareas habituales, todavía su estado no está exento de inesperados peligros; revelándose por amnesia, unas veces general y otras parcial, relativamente, á fechas, personas, lugares, etc.

Preceden ó acompañan á estos fenómenos deficiencias de la palabra, la amaurosis, el estrabismo y la parálisis de los párpados. Si el pulso es extraordinariamente lento, indica quo se hallan comprometidos los pedúnculos cerebrales y la médula oblongada, sin que esta gravedad suponga en manera alguna que la lesión primitiva haya sido forzosamente grave; ha bastado que la conmoción se haya convertido insidiosamente en verdadera compresión.

En las primeras 24 horas de ser lesionado un sugeto, suele decla-

rarse *la encefalitis aguda*, caracterizada por un cuadro sintomatológico complejo, en el cual están asociados y confundidos fenómenos psíquicos y fenómenos flogísticos, como consecuencias secundarias de los traumatismos cerebrales. Pero la variedad más interesante para nuestro objeto es la meningo-encefalitis subaguda, porque puede presentarse varios días y aun meses después de ocasionada la lesión, cuya circustancia clínica es de un capital interés médico-legal.

En algunas ocasiones tienen su orígen en lesiones sin importancia que interesan únicamente el cuero cabelludo, desde el cual se propagan sus efectos flogísticos al cerebro y sus membranas, dando lugar á una patogénia centrípeta fatalmente funesta. En estos casos siempre precede una flebitis que se trasmite directamente desde el cuero cabelludo hasta el encéfalo, por medio de las venas emisórias de Santorini, sin más pródromos que un acceso epileptiforme precursor de una muerte inmediata.

En las autopsias de los que fallecen de encefalitis subaguda, se observa un hecho constante además de las lesiones patológicas que existen en la forma aguda y que consiste en que casi siempre aparece lesionada la aracnóides.

Otra de las terminaciones, la más funesta, es la supuración intracraneal, que procediendo de fuera á dentro, se observa que unas veces el pus se halla circunscrito entre la cara interna de la bóveda craneana y la dura madre, y en otras ocasiones la colección purulenta es intrameníngea, sin que dejen de existir casos en que es cerebral; constituyendo esta última forma un verdadero absceso de la substancia blanca de los hemisférios.

Cada una de estas tres formas clínicas tiene su carácter propio y especial; así es que la primera, por ejemplo, se observa siempre circunscrita al punto en que obró la lesión, con ó sin herida de los tegumentos y con fractura ó sin ella del cráneo; siempre que ocasione la separación de la dura madre y del hueso para coleccionarse en el espacio resultante, los exsudados y demás productos inflamatorios.

A idéntica patogénia y á los mismos síntomas da lugar también la necrosis de los huesos, consecutiva á un golpe sobre la cabeza que determine la denudación del pericráneo, porque ésta quebrantará fatalmente la solidaridad vascular externa ó interna fisiológicas, dando orígen á la formación de un foco purulento inmediatamente debajo del hueso necrosado.

Las fracturas conminutas y deprimidas del cráneo ofrecen graves peligros, no solamente por la presión del cerebro, sino por la rapidez con que sobrevienen los fenómenos flogísticos reveladores de una

meningo-encefalitis, determinada por los fragmentos agudos que hieren las meninges y el encéfalo. Porque toda herida de la dura madre, aunque revista poca importancia aparentemente, siempre es peligrosísima, á tal extremo, que pocos enfermos se salvan.

En este punto están de acuerdo los cirujanos de todas las épocas, desde Ambrosio Pareo, Cooper, Dupuytren, Larrey, etc., hasta Argumosa, Toca, Rubio, Bergmann, Erichsen, Löbker y Kronlein.

El medio más poderoso, que es el trépano, pocas veces puede aplicarse con oportunidad, siendo preceptivo y axiomático, que nunca deberá recurrirse á aquel instrumento, sin que se hayan presentado fenómenos de compresión. En la generalidad de los casos, suelen presentarse, cuando ya existen focos hemorrágicos ó purulentos, intrameníngeos ó cerebrales; habiendo pasado ya la oportunidad de la intervención instrumental.

A estas contraindicaciones y dificultades operatorias, hay que agregar otra no menos árdua y difícil; la determinación prévia del foco, cuando se trata de desprendimientos de la lámina interna del cráneo, por contragolpe, y se hallen en toda su integridad los tegumentos de la cabeza y la referida lámina externa de sus huesos.

Por estas razones, Nélaton se muestra en general poco partidario de la trepanación, fundándose quizá, en que jamás obtuvo un éxito en cuantas ocasiones recurrió á tan extrema operación quirúrgica.

Una mujer de 34 años, y bien constituida, sufrió una herida contusa, de las que al parecer se curan de ordinario espontáneamente y sin consecuencias, sobre el parietal derecho y que media 3 centímetros de extensión (Julio de 1902).

El médico que practicó la primera cura, la calificó de leve, en vista de que no había motivos para lanzar un pronóstico alarmante. La lesionada ingresó en el Hospital Provincial el 8 de Agosto, y salió con alta por curada el 24 del mismo. La curación era más aparente que real, aunque la cicatriz revestía todos los caracteres de consolidada y definitiva, toda vez que la enferma falleció en su casa el 3 de Septiembre, de una manera súbita doce días después de haber salido del hospital.

Auptosia.—Sobre el parietal derecho existía una cicatriz reciente, cuyos caracteres denotaban que era el producto de la reintegración de los tegumentos y del pericráneo que fueron los únicos que la lesión interesó, porque no se apreció fractura, depresión del hueso, ni fisura ósea, ni en ningún punto del cráneo pudo apreciarse la menor señal ó vestigio de traumatismo que con interés buscábamos pensando en alguna lesión por contragolpe.

En las meninges existe una intensa congestión é inyección, que parten desde el punto de la cara interna del parietal, inmediatamente debajo de la cicatriz externa. Esta descansa sobre una zona de hueso, en que se halla denudado el pericráneo, acusando un proceso óseo contemporáneo de la herida que le dió origen.

Las circonvoluciones cerebrales, correspondientes á la cicatriz, están friables y reblandecidas, y las cavidades aracnóideas circunvecinas, contienen un líquido sero-purulento. El ventrículo lateral, estaba ocupado por una enorme cantidad de sangre semicoagulada, que se extendía hasta el cuerpo calloso. El estado normal del hemisferio izquierdo, contrastaba con la profunda alteración que ostentaba el derecho. Como se vé, la cicatriz del cuero cabelludo, es el primer eslabón de la cadena patológica que termina en el espesor de la masa cerebral. La patogenia no puede ser más clara y transparente; una flebitis externa prévia, se ha propagado al cerebro, determinando la muerte por hemorragia. Esta no fué entidad morbosa independiente del proceso traumático, no; fué su último fenómeno patológico, y que cerró el ciclo que empezó con la herida contusa, interesando la red vascular del cuero cabelludo, propagando su acción destructora á órganos más profundos.

Un niño de ocho años sufrió una caída de espaldas, chocando el occipital sobre la acera, su madre le acompañó á la casa de socorro, el médico de guardia lo reconoció detenidamente, y no le pudo encontrar absolutamente ninguna lesión. El niño, que no había sufrido la más ligera obnubilación de la inteligencia, volvió á pie y contento á su casa, asistió al colegio doce días sin interrupción, sin que se le observaran síntomas cerebrales ni cambio alguno en su natural alegría. La escena cambia súbitamente; el niño cae en un profundo coma después de un intenso escalofrío, acompañado de vómitos incoercibles. Cuando vimos al enfermito, tenía fiebre altísima, estrabismo, hemi plegia, dilatación pupilar, coma, y una adenitis voluminosa, que comprendía toda la región cervical posterior.

Al día siguiente falleció. Al practicarle la *autopsia*, encontramos una esquirla puntiaguda de un centímetro, y desprendida totalmente de la lámina interna del occipital, que estaba implantada en la masa cerebral, correspondiente al lóbulo cerebral posterior izquierdo. Al extraer dicho fragmento óseo, salió una gran cantidad de pus concreto, que era el contenido de un absceso cerebral, que avanzaba por abajo hasta el cuerpo calloso, y por los lados hasta el límite de los ventrículos laterales.

Otro niño, también de ocho años de edad, recibió hace dos años

una herida por disparo de arma de fuego, en la región frontal derecha. Desde Mengibar (Jaén), donde tuvo lugar el hecho, fué trasladado al Hospital del Niño Jesús de esta Corte, á últimos de Febrero del corriente año, con una hernia cerebral que se proyectaba á través del pequeño orificio producido por el proyectil. Este enfermo había sufrido en los primeros días de Marzo una operación de trépano con objeto de evacuar un foco de pus, prévia y certeramente diagnosticado por el hábil y resuelto cirujano D. José Rivera. Practicada la trepanación, y mediante un tubo de desagüe, se dió salida á una gran cantidad de pus flegmonoso; remitiendo instantáneamente los fenómenos de compresión, coma, contracturas, hemiplegia, etc., etc. Cuando todo había cambiado favorablemente, alejando el peligro de un modo falaz, el lesionado falleció.

Autopsia.—El día 7 del referido Marzo, se la practicamos á su cadaver en union del distinguido catedrático de San Carlos Sr. Rivera, sus idóneos ayudantes, y mis compañeros de Cuerpo, Sres. Alonso Martínez y Fuentes.

Abierto el cráneo, se apreció una intensa inyección así de los meninges como del cerebro en toda su extensión y en todo su espesor, pero á nivel de la lesión cerebral las meninges están adheridas al cerebro, y éste reblandecido y desorganizado en una gran extensión; denotando un antiguo proceso inflamatorio de estos órganos.

En diversos puntos del hemisferio cerebral derecho existen abscesos independientes y aislados del principal que ya estaba evacuado totalmente, conservando muy visibles su cavidad y límites, que se extendían desde las circunvalaciones frontales de dicho lado, hasta las occipitales, en una profundidad de doce centímetros de espesor del hemisferio.

También el pus se había introducido bajo las meninges en la base del cerebro, llegando hasta el bulbo y la cara superior del cerebelo. A la vez que se descubrió que los tres abscesos del hemisferio derecho eran muitiloculares, quedó demostrada también su incomunicación entre sí, y por consecuencia, la imposibilidad de que el tubo de desagüe produjera sus efectos más que en la primera de aquellas colecciones parciales de pus, y que en efecto, quedó en vida totalmente evacuada.

No encontramos ningún proyectil en estos diversos órganos, pero durante la permanencia del enfermo en el Hospital, hubo de salir por la herida mezclado con el pus, un pequeño trozo de alambre y alguna esquirla huesosa.

En la rodaja ósea de la trepanación se comprendió el pequeño ori-

ficio producido por el proyectil; y por el producido por la trefina, que había facilitado la salida de abundante cantidad de pus, asomaba una porción de cerebro constituyendo la hernia del mismo de que ya queda hecha referencia. Todas estas lesiones han sido producto de un proceso lento pero de un origen único; la herida por arma de fuego que sufrió este niño hace dos años en la región frontal, y á consecuencia de la cual se desarrolló una meningo-encefalitis traumática con abscesos multiloculares que ha llegado á causarle la muerte.

Esta inspección cadavérica confirma una vez más que todos los fenómenos anatomo-patológicos descritos han sido originados por la extravasación sanguínea. Este es el fenómeno que más comunmente se observa en ciertos traumatismos de la cabeza, aunque no exista fractura ni vayan acompañados de dislaceración cerebral.

Son varios los factores que concurren á determinar estas hemorragias, que unas veces, las más, se verifican entre el cráneo y la dura madre, y otras, en el espesor de la substancia cerebral. Estos factores son puramente anatómicos; como son, la notable vascularidad del encéfalo y sus membranas, los grandes senos venosos y las arterias y numerosos capilares que se ramifican por la caja craneana y en la base del cerebro; constituyendo una verdadera red vascular que se divide y subdivide en toda su superficie.

La señora de un exministro recibió tres golpes de hacha que le ocasionaron otras tantas heridas y fracturas de cinco centímetrós en las regiones frontal, temporal y cigomática izquierdas respectivamente. A los ocho meses de una esmerada asistencia se le dió la sanidad legal porque así lo demandaba el estado satisfactorio de la enferma tanto local como general. Tampoco se reveló ningún fenómeno psíquico que acusara deficiencia alguna en la fisiología cerebral. Seis meses después de haber sido dada de alta ó sea á los catorce meses del hecho de autos, un acceso epileptiforme anunció el principio del fin, y en efecto, á los pocos instantes la lesionada sucumbió.

Del examen cadavérico resultó: que la fractura del coronal no se había consolidado, existiendo una abertura de tres centímetros cuyos bordes no estaban en contacto, habiendo en cambio fuertes adherencias de la dura madre. Del ángulo ó comisura superior de esta abertura, arrancaba una producción ósea prismática de dos centímetros de longitud y uno de espesor. Este exostosis, formado quizá por una desviación de la nutrición del hueso, descendía á manera de estalactita de la bóveda del coronal y comprimía el lóbulo frontal izquierdo ocasionando la necrobiosis de la masa cerebral correspondiente á la

zona comprimida, cuya coloración era amarilla y ostentaba un exsudado purulento en la extensión de dos centímetros de diámetro.

La transcendencia médico-legal del presente caso, resalta á primera vista, porque aun cuando todavía no se había fallado la causa, al ocurrir la muerte, bien hubiera podido haber recaído sentencia, toda vez que ya había trauscurrido el tiempo, dentro del cual ordinariamente se verifican los juicios orales. La autopsia con su inapelable fallo, ha convertido las lesiones graves en homicidio, y por consecuencia, las conclusiones del fiscal son modificadas agravando la situación del procesado. Sin esta casual circunstancia, pudiera haber quedado impune ó atenuado en cierta extensión un crimen que escapaba á la acción del código.

Otra enseñanza provechosa se desprende de este proceso clínico, y es, que el médico forense no puede ni debe aventurar pronósticos futuros, tratándose de lesiones cerebrales, porque éstas no presentan en ciertos casos un síndrome siempre regular y típico, en el cual resalte un síntoma patognomónico, revelador de la extensión, profundidad y marcha del proceso traumático.

Una joven de 20 años de edad, recibió un golpe con un vaso en la región temporal derecha, ocasionándola una herida contusa superficial que no revestía gravedad.

A las seis horas falleció.

Autopsia: No encontramos ninguna lesión ósea; únicamente existía un enorme coágulo que excedía de 120 gramos, entre la dura madre y el cráneo. La hemorragia procedía de la arteria temporal profunda que estaba rota.

Otro joven de 19 años, recibió de un compañero suyo de aspecto tuberculoso, una bofetada en la región temporal izquierda. No se dió conocimiento al Juzgado porque no tenía lesión ni señal de violencia al exterior. Al día siguiente sucumbió repentinamente. En la autopsia no se pudo comprobar la existencia de lesión alguna externa; el único fenómeno que se ofreció ante nuestra vista fué una abundante hemorragia intrameningea.

En el antiguo Hospital Militar de Madrid ingresó un coracero que acababa de recibir un par de coces de un caballo en la región frontal. Desde el inmediato cuartel del Conde Duque en que ocurrió el suceso fué trasladado inmediatamente sin ningún apósito y en camilla á aquel establecimiento.

Como aparatista de guardia le reconocimos para destinarle enfermería y tan grave era su estado comatoso que creímos no lo pudiera ver vivo á la hora de la visita, el entonces reputado anatómico y ope-

rador D. Cesáreo Fernández Losada, que era el encargado de la Sala 1.ª de Cirugía, á la cual destinamos al moribundo coracero. Este tenía en la frente una extensa herida, complicada con hemorragia y fractura conminuta, viéndose en la almohada de la camilla varios fragmentos de substancia cerebral.

El Sr. Losada, por fin, lo examinó detenidamente y su pronóstico fué tan desesperado como el de todos los profesores, que por unanimidad acordaron la no intervención quirúrgica.

El tratamiento sintomático se concretó á combatir el coma, consistiendo el local en una sencilla irrigación hidro-alcohólica constante.

A los tres meses salía por su pié completamente curado, bien nutrido y en disposición de volver á trabajar á su ocupación de labrador; había recobrado su anterior estado físico en todas sus manifestaciones.

En la esfera psiquíca había sufrido algún menoscabo, porque este individuo había contraído una *amnesia parcial*, relativamente á los hechos y sucesos anteriores al tratamiento que recibiera. Para él era un caos lo pasado, pero discernía con cierta normalidad lo presente.

En nuestra larga práctica forense hemos intervenido en numerosos casos de lesiones cerebrales, que en los primeros momentos fueron calificados de leves por no existir al exterior ninguna lesión y el enfermo poder desempeñar sus cargos ordinarios sin obnubilación de la inteligencia y sin deficiencia psiquíca ni reacción febril de ninguna especie.

Pero cuando menos era de esperar, y transcurridas algunas semanas, un escalofrío inicial ha sido el revelador de una encefalitis mortal que en pocas horas ha quitado la vida al lesionado.

Y por el contrario, hemos visto también curarse algunos individuos de grandes traumatismos del cerebro con fracturas de su bóveda que racionalmente habían sido pronosticados de mortales.

Los hechos que hemos relatado nos relevan de la exposición de otros análogos ó idénticos que podríamos hacer, porque, sobre no conducir á ningún fin práctico útil, nos haría incurrir en la enfadosa monotonía de la *repetición*, y que omitimos en obsequio á la brevedad. Del estudio de estos casos clínicos se deduce la imposibilidad en que se halla el médico de poder pronosticar con fundamento sólido la terminación absolutamente definitiva de ciertos traumatismos cerebrales; así como también corrobora la exactitud del antiguo aforismo que sintetiza estas ideas afirmando: «No hay ninguna lesión de la cabeza tan leve que no pueda matar el enfermo, ni tan grave que haga perder toda esperanza.»

Estas razones de patología esperimental demuestran lo injustificados que son cuantos cargos y acusaciones se lanzan contra el médico que tiene la desgracia de intervenir en alguno de esos casos de marcha insidiosa y de obscura patogenia, por la ignorancia de las muchedumbres y aun por la de algunos críticos con pujos de eruditos omniscientes.

Quedan expuestos los casos que pueden ocurrir en la práctica forense: desde el que una bofetada ocasiona la muerte á un individuo, hasta aquel que se cura de un traumatismo con fractura conminuta en la región frontal con hemorragia y pérdida de substancia cerebral. Por esta razón interrumpimos el relato de los numerosos casos clínicos que tiene recogidos el Cuerpo Médico-forense de esta Corte, temerosos de traspasar los límites de la extensión que deben tener comunicaciones de esta índole.

Dejamos, pues, consignados, los puntos más esenciales á nuestro propósito, como son: la muerte por hemorragia interna sin lesión al exterior; la que tiene lugar por infección, y por último, la ocasionada por un absceso cerebral con y sin lesión externa.

El contenido de lo expuesto nos sugiere las siguientes

CONSIDERACIONES

Es un hecho innegable, que con los elementos de investigación clínica que actualmente posee la ciencia, aunque numerosos, son insuficientes para que el médico forense pueda formular conclusiones tan terminantes y categóricas como la justicia demanda, relativamente á la terminación futura y definitiva de algunos traumatismos cráneo cerebrales.

Porque la práctica forense nos enseña á diario, que mientras se curan de modo sorprendente lesionados con fracturas de los huesos de la cabeza, con apariencias de mortales de necesidad, otros, por el contrario, con lesiones sin importancia, al parecer, y hasta sin ninguna señal de golpe exterior, han fallecido después de un período de tiempo variable, sin haber ofrecido síntoma cerebral alguno. Estos resultados clínicos habrían pasado desapercibidos, si la autopsia judicial no hubiese patentizado la existencia de una hemorragia, de un absceso cerebral, ó de una meningo-encefalitis consecutiva.

Estas terminaciones tan contradictorias y tan ilógicas, si juzgamos únicamente la gravedad de las lesiones por lo que al exterior tienen de visibles, realmente no son la expresión de una paradoja quirúrgica, sino el resultado final y necesario de un proceso cerebral in-

tente insidioso que no se esterioriza, y que escapa á la perspicacia más esquisita del clínico.

De estos hechos incontrovertibles se desprende la necesidad de suprimir ó reformar la costumbre de exigirse al médico forense, la determinación de las consecuencias futuras de ciertas lesiones cerebrales. Su misión judicial debiera concretarse, á nuestro juicio, á cuantas circunstancias se relacionen con el *estado actual* de los lesionados cuando se les da la sanidad legal.

De las consideraciones anteriores se desprende la siguiente: Como es un hecho notorio que en los delitos contra las personas, las lesiones mortales del cerebro se hallan en progresión ascendente; estos delitos deberían reprimirse más severamente, puesto que su organización admirable como frágil y delicada, al más leve golpe puede sufrir la suspensión de sus maravillosas funciones.

Y en este caso, y siendo un herido de cabeza objeto de golpes sucesivos, éstos, forzosamente, han de revestir el carácter de alevosos, porque el lesionado, al primer golpe que recibe, puede sufrir la obnibulación de la inteligencia, y por lo tanto, la inhibición cerebral completa, quedando anulados los instintos y la sensibilidad. Y como consecuencia forzosa de este estado, el herido se hallará no solo en el más completo de indefensión, sino incapacitado para apercibirse del peligro que le rodea, por encontrarse sometido á las fatales leyes de la gravedad como todo cuerpo inerte.

Levanten acta de las estadísticas criminales los legisladores y sociólogos para que por medio de leyes inflexibles y protectoras de la vida humana, consideren como circunstancia agravante los traumatismos cráneo-cerebrales.

Con esta reforma, y con la prohibición del uso de la navaja, seguramente se estrecharían considerablemente los límites de nuestra criminalidad.

Antes de dar por terminada la presente comunicación, cuyo contenido se ocupa de las lesiones del cerebro, no podemos resistir el deseo de hacer constar nuestra admiración y nuestra gratitud al maestro Cajal.

Admiración y gratitud que le debemos desde que nos inició espontánea y generosamente en el estudio de los centros nerviosos, en aquellos inolvidables cursos que nos dió acerca de su estructura y relaciones en el Ateneo de Madrid.

No se me oculta. sin embargo, que es innecesaria toda alabanza dirigida al profesor Cajal, por que su nombre ocupa, por derecho

propio, el puesto de honor en el Parnaso de los histo-neurólogos contemporáneos de todo el mundo médico.

DISCUSSION

Dr. ANTONIO PEREZ DOMENECH (Cuevas de Vera): Dice que de la luminosa memoria que se acaba de oir, se desprende una vez más la cautela y reserva que el médico forense, ha de tener para las declaraciones de sanidad de los traumatismos de la cabeza. Corroborando lo manifestado por el autor de la memoria, cita entre otros tres casos de su práctica: uno de herida por navaja en la parte interna del borde superior de la órbita derecha que determinó diplopia y afonia que desaparecieron después de pocos días y aparentemente quedó curado, á pesar de lo cual dió la declaración de sanidad con reservas, no teniendo por qué arrepentirse puesto que al año justo falleció el sujeto después de un ataque epileptiforme, encontrando en la autopsia un pequeño absceso en la parte anterior del tálamo óptico. Expone, por último, otro hecho raro por tratarse de la implantación de un proyectil en el vértice de la cabeza, que determinó repentinamente la ceguera, recobrando la visión cuando se pudo con suma dificultad separar el proyectil que se había incrustado como enchapado en el cráneo, fenómero raro que no ha podido explicarse y que expone á la consideración de los señores concurrentes por si encuentran la explicación.

Felicita, últimamente, al autor de la memoria.

EL DELITO DE SEVICIA EN LAS LACTANCIAS MERCENARIAS

por el Dr. A. VALDIVIESO Y PRIETO (Madrid).

En una comunicación que presenté á la consideración del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía (1), traté de evidenciar que no es conforme á la moral, al derecho, ni á la higiene, *que las madres abandonen á lactancias mercenarias al hijo propio para amamantar á otro extraño,* acto de notoria inmoralidad, que lleva aparejado un despojo del alimento *natural* y *legal,* que há menester el recién nacido, cuyo alumbramiento determina la secreción mamaria, que luego es-

(1) Actas y Memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía, celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de Abril de 1900. (Tomo VI, páginas 227 y 277).

timula y más tarde complementa con sus succiones, produciendo el licor lácteo, que es de su propiedad, ó por lo menos de su usufructo, inalienable á fuer de legítimo, pues sobre producirlo con su trabajo, á él tiene perfecto derecho, por cumplir con las condiciones que la ley prescribe para los alimentos naturales; «*lo que hobiere menester también para comer et para beber*, etc.», y además porque el cambio de lactancia materna, sin causa que lo justifique, por otra mercenaria, de más ó menos tiempo y otras muchos condiciones y circunstancias, ó por la artificial de la más perfecta *humanización*, siempre ha de ser menos higiénica por la sencilla razón de no ser rigurosamente fisiológica.

En mi trabajo evidencié también que, además del daño causado al recién nacido despojado de su *natural* y *legal* alimento, era frecuente, por no decir constante, que esa misma falta de relación de tiempo entre la edad del niño extraño y la fecha de la lactancia, más otras cualidades, también le fuera nociva ó por lo menos deficiente, resultando de este trueque de lactancias en peligro su salud y menguado su desarrollo, cuando no su vida, por escasez ó exceso alimenticio del licor lácteo, haciendo estéril el despojo, mientras que el despojado suele ser presa de la inanición por privarle de su *natural* y *legal* alimento inanición que no porque no la acompañen siempre los malos tratos materiales deja de ser notorio el mal trato moral y la falta de alimentación que caracterizan principalmente el delito de sevicia.

Esta social costumbre tolerada inconscientemente de hacer industria y mercadería del despojo del alimento *natural* y *legal* de algunos infortunados recién nacidos, ha llegado á tal extremo, que en tan inícua explotación, excusada por esta sociedad que en su egoísmo invoca la pobreza de esas madres desdichadas para comprarles el alimento que les concede la Naturaleza para sus hijos, sucede que no todas son casadas, que abundan las solteras, que en su gran mayoría se hacen embarazadas preconcebidamente, y no una, sino varias veces, para disfrutar después, con el precio del despojo de sus hijos, de holganza regalada y ejercer su tiranía explotadora sobre los padres del niño que amamantan.

En esta sevicia, más ó menos intensiva en sus efectos, se atenta á la salud del despojado, se perturba su desarrollo y se le pone en riesgo de muerte, sin que el alimento que le roban, puesto que él lo originó en el seno de su madre y complementó por su trabajo, sea siempre provechoso al otro niño que nace ya predestinado á vivir á expensas de los demás, no por derecho de Naturaleza, sino por un social

convencionalismo que divide á los séres humanos en expoliadores y en expoliados.

Y no termina el daño en este delito con poner en riesgo la salud y hasta la vida de los dos niños, sino que, además, el niño despojado y recluído en los Asilos ó Casas-cunas, aumenta las estancias de esos otros desgraciados que, la bestia humana, arroja al torno como el delincuente la prueba de su crimen, haciendo más difícil la existencia de los que allí las nodrizas internas amamantan á escote, cada una, dos ó tres ó más niños, causa que aporta buena cifra á la mortalidad de la infancia, y que esteriliza el plausible propósito de la beneficencia pública, que fuera mucho más provechosa si empezara por evitar que esas mujeres, que excusan con la pobreza su perversión maternal, se las asilase con sus hijos ó se las suministraran los medios de subsistencia en sus hogares, como se hace con las nodrizas externas (1).

En mi citada comunicación al Congreso de Higiene, formulé mis dos primeras conclusiones sometiendo á su consideración: «Prohibir que las madres abandonen á lactancias mercenarias al hijo propio para amamantar á otro extraño», y «Solicitar de los poderes judiciales que, para este fin, apliquen la ley de alimentos con toda la amplitud é intensidad que en ella se prescribe, impidiendo que las madres permuten el alimento de sus hijos y negando la acción de reclamar pago alguno por esta clase de lactancias mercenarias«. Y para que estas dos conclusiones tengan verdadera efectividad, someto á la consideración del ilustre Congreso la siguiente:

«El acto de privar de la lactancia materna al hijo propio, para amamantar á un hijo extraño, debe ser declarado y sancionado como delito de sevicia».

(1) Las hay que entregan sus hijos á la Inclusa, para pedir después al mismo centro un asilado para su lactancia ¡por veinte pesetas al mes, que no siempre cobran íntegras! ¿Porqué no dárselas con la obligación de amamantar á sus propios hijos?

EXPOSICIÓN DE UN CASO CLÍNICO MÉDICO-LEGAL DE PSICOPATÍA HOMO-SEXUAL.

por el Dr. FERNANDO BRAVO Y MORENO (Santander).

«Le devoir du médecin est de faire connaitre la vérité quelque impopulaire qu'elle soit».

MAUDSLEY.

La circunstancia de no haber encontrado en las obras recientes, contemporáneas y ya clásicas de Westphal, Laségue, Charcot, Magnan y von Krafft-Ebing, por no citar más que á los grandes maestros, un caso análogo al que voy á exponer ante esta Sección es lo que me impele á molestar la atención de los sabios que la forman, por si con su análisis se aumenta el acervo de la Medicina legal: más al abordar su estudio he de desterrar todo sentimiento de falso pudor, tan funesto en medicina, y, sobre todo, en Medicina legal, si he de exponer las nociones, los síntomas que tengan un carácter científico innegable en el examen de *este* pervertido sexual, de los cuales, en general, aún la medicina no ha mucho se apartaba con horror faltando al noble deber de descubrirlos y defenderlos, por abominables, inmorales é inmundos que parezcan los actos por ellos cometidos á los ojos del mundo ignorante.

Ante todo conviene recordar, como dice *Schule*, para la determinación clínica forense de la enajenación mental: «que la esencia de las frenopatías no está en un solo síntoma considerado aisladamente, por extraño y excéntrico que sea comparado con el modo de ser en el hombre sano», proposición que tiene una importancia del más alto grado y su aplicación viene como anillo al dedo en el estudio del individuo que tengo el honor de someter al examen de esta Sección.

HECHOS

Trátase de un sujeto (U. L.), de 41 años de edad, sacerdote, de los Bajos Pirineos (Francia), que sorprendido en uno de los frecuentes tratos sexuales que tenía con niños, fué denunciado á la Administración de Justicia, incoándose el correspondiente sumario y viéndose la causa ante el Tribunal del Jurado, que apreció: «se trataba de un degenerado que padece un estado de locura parcial limitada, en

orden á sus aficiones sexuales, que le impulsa contra su voluntad á realizar actos de la índole de los que eran objeto de la acusación y le priva en absoluto de la libertad de apartarse de ejecutarlos»; y, no obstante, la Sala, estimando precisa para la irresponsabilidad del procesado la existencia de un estado total completo de locura común á todos los actos de la vida, sólo otorgó á la afirmación del Jurado el valor de una circunstancia atenuante, condenando al procesado en su consecuencia.

La controversia á que esta resolución pudiera dar lugar, no es de nuestra incumbencia; pero el Tribunal Supremo, al que recurrió la representación de nuestro degenerado, falló: que *era un ser desgraciado y no un criminal.*

ANTECEDENTES DE FAMILIA

El padre.—El padre de este sujeto era apoplético, muy corto de vista, padeció fiebres tifoideas, viruelas, y falleció á consecuencia de congestión cerebral á los 63 años. Era cajero del Banco de P. Una hermana que tenía se la conocía por *María la Loca*, descollando sus vaguedades por comprar muchos géneros, no pagarlos y robar cosas insignificantes, cintas, plumas, lazos y objetos de *toilette*.

La madre.—La madre del individuo que examinamos falleció, á los 60 años de anemia y consunción, por diarreas que la duraron más de un año. Tuvo siete hijos, U. es el 6.°. También era muy corta de vista, perdió un ojo á los 50 años, nerviosa, de mediana estatura y sufrió mucho de neuralgias. Su padre, abuelo de nuestro caso, era megalómano reconocido. Las tías maternas,de nuestro sujeto una murió tísica; otra, de un modo súbito, por vómito de sangre al subir las escaleras de su casa; y una tercera, por anemia cerebral.

Hermanos.—De los seis hermanos de U. cuya historia estamos exponiendo, dos han muerto: Alberto y Ana, relativamente jóvenes, habiendo padecido el tifus y siendo corto de vista aquél y ésta experimentando convulsiones y siendo bastante voluble, coqueta en sus afecciones, aún despues de casada. Los cuatro hermanos que viven, se observa en ellos: Pablo, erupciones cutáneas, derrochador, alcohólico, dado á las grandezas y verificando empréstitos y sacando dinero que no puede devolver, Adriano, casado, sobrio, reumático, avaro, taciturno y su predilección es la de pescar en los ríos; de las dos únicas hijas que le viven, una es muy corta de vista y otra coja; María, que también vive, es nerviosa, exaltada, anémica, tuvo cinco hijos en su matrimonio, se encuentra viuda y tiene á la sazón 45 años, siendo de

un carácter poco reflexivo, y pudiera llamársela *mani-rota* por la mala administración que da á sus intereses; José, tiene 42 años, es anémico, raquítico, escrofuloso; de niño, y, aun hoy día, se dedicó á castigar á los animales domésticos, perros, gatos; ligero en sus gustos, muy versátil en sus aficiones y afecciones, y por lo cual, en París, donde vive, se le conoce por *La Mariposa* por sus compañeros.

HISTORIA PERSONAL

Físicos.— Los antecedentes propios ó personales del individuo cuyo examen hacemos, son los siguientes: nació el 9 de Febrero de 1860; á los cuatro años padeció el sarampión, más tarde la coqueluche, meningitis é incontinencia de orina; hasta los diez años fué el predilecto de la familia, en cuanto al cariño, siempre lo tenían bien en brazos, ora en las rodillas, ya que quisieran dormir con él sus hermanos, particularmente Adriano, el cual tenía la costumbre de lamerle la oreja derecha. Recuerda que á esta edad sufrió un gran traumatismo, rodó todo el peldaño de una escalera, perdiendo el conocimiento y teniendo que guardar cama varios días. El primer destello genésico se despertó en él muy temprano (6 ú 8 años) y fué encontrándose en la cama con su hermano Alberto, masturbándole, realizando estas maniobras hasta la edad de 12 años y con sus condiscípulos de colegio; su vocación eclesiástica se reveló en esta época; manifestándose por actos piadosos, como el ayudar á misa, poniendo en su casa altares, dedicándolos á la Virgen é imitando las ceremonias y oficios religiosos.

A los 12 años tuvo una erupción cutánea en sus partes sexuales, no puede decir cuál fué; pero era tal el escozor, que no pudiendo sufrir el pantalón hubieron de vestirlo de mujer para evitar los roces. Recuerda haber tomado mucho vino de quina, aceite de hígado de bacalao y jarabes á base de iodo y hierro. Ingresó en el seminario á los 13 años, siendo torpe y atrasado en sus lecciones, mereciendo por ello castigos, y uno fué tan violento, que á consecuencia del golpe perdió el conocimiento y echó sangre en abundancia por la nariz.

Por este período se dedicó á la masturbación con los demás compañeros de colegio, verificándola de preferencia con la boca, si eran más jóvenes que él. Tuvo una hematuria y una erisipela de la cara. A los 23 años fué expulsado del seminario por haberle sorprendido realizando uno de estos actos inmorales, emigrando á Roma, en donde, sin el freno de sus padres, que ya se le habían muerto, se dejó arrastrar violentamente por esta pasión, que él esperaba vencer con el ayuno y la gracia de Dios, teniendo la temeridad de pedir la consagración

del sacerdote. Quiso penetrar más en el secreto de las pasiones humanas, y, son sus palabras: «deseando conocerlas, *trató con tres mujeres,* pero fué una sola vez y no volvió á tratar más con ninguna, porque no encontraba con ellas la satisfacción que hallaba mientras trataba con los demás del otro sexo, y, muy especialmente, cuando lo hacía con la boca y eran más jóvenes que él».

Poco después de recibir la investidura sacerdotal, fué nombrado preceptor de unos niños, habiéndole sorprendido la madre de éstos en familiaridades poco morigeradas, por lo cual fué despedido. Nombrado coadjutor de una parroquia próxima á París (29 años) fué trasladado á otra parroquia por orden de Su Eminencia, por las quejas que el prelado recibió por actos inmorales cometidos con niños, y á los ocho meses de instalado en su nueva parroquia, se renovaron las quejas, y entonces fué revocado de su oficio y recogidas sus órdenes, teniendo que emigrar á Roma (tercer viaje, 1892), en donde supo que le habían procesado por tan inmorales actos.

Esta noticia le afectó en tales términos, que su confesor creyó que se volvía loco, enfermando con tal motivo por espacio de algún tiempo, y creyendo encontró su mejoría con duchas que á la cabeza le fueron suministradas. Poco después es nombrado Ecónomo Párroco cerca de Roma, en donde estuvo 6 años, al cabo de los cuales fué encausado por haberse dado parte á la autoridad judicial de que se dedicaba á la masturbación con unos chicos, unas veces con la mano y otras con la boca. Vino á España, y en San Sebastián (Guipúzcoa), donde vivió 9 meses, se dedicó al mismo tráfico, y, por último en la ciudad de S. fué encausado y objeto de nuestro examen y observación clínica, teniendo á la sazón 41 años de edad.

ESTADO ACTUAL

Psicología.—Tuvo, al parecer, una inteligencia precoz, pero ligero y sin fijeza para los estudios, por lo que tuvo que hacer muchos esfuerzos para entender la conexión de dos ó más ideas algo elevadas y que obliguen á un poco de raciocinio. Le gusta más la lectura de las historias de los pueblos y las naciones que las novelas; no puede decirse que sea taciturno ni silencioso y, no obstante, dista mucho de ser expansivo y alegre su carácter; tiene amor á su profesión sacerdotal, y está convencido que su verdadera vocación es el estado eclesiástico; le gusta más dedicarse á los trabajos manuales, por los que siente predilección, como por ejemplo, la ornamentación de una iglesia, restauración de altares, etc. etc.

Ha comenzado en distintas ocasiones, á reunir notas para la publi-

cación de algunos estudios sobre las costumbres de los pueblos en la antigüedad y ha tenido que interrumpirlas, así como también los de plática, sermones ó predicación, por el esfuerzo mental que exige, la memoria que precisa, que nota le va disminuyendo, y las vicisitudes por que ha pasado. Se ha dedicado en diferentes épocas á la enseñanza de los idiomas, y es de notar, que siendo niño, habló con dificultad, y aún hoy se observa un ligero balbuceo en la emisión y articulación de algunos sonidos (letra j). Los superiores lo juzgaron ligero de ideas; sus padres y parientes, torpe y voluntarioso; sus iguales, de carácter retraído, y, sus inferiores, raro y monómano. Hubiera deseado aprender todas las artes, y por imitación dibuja; sólo conoce el solfeo y toca algo el piano. Tuvo varias alucinaciones, creyéndose obispo y papa; otra vez, trasladado al Paraíso en medio de los ángeles, y creyó también haber cambiado de sexo; recuerda y describe que en una ocasión, encontrándose celebrando el Santo sacrificio de la Misa, tuvo la ilusión de creer que los ángeles que rodeaban á la Virgen tomaban forma corpórea y...; á consecuencia de ésto fué tanto lo que sufrió, que estuvo unos cuantos días en cama. Ha sufrido decepciones y engaños en la vido social y trato de los hombres, por estas maladanzas y aventuras.

Es inclinado á toda suerte de bebidas que sean dulces; recoge todos aquellos objetos, aunque no tengan valor alguno, que sean de su predilección, y le gusta coleccionar sellos, metales y medallas antiguas; es económico sin ser avaro; no siente ninguna inclinación por los encantos del bello sexo; y en cambio, le atrae el sexo contrario y le *cautivan* los niños; siéndolo él se aventuraba á ponerse entre las piernas de los caballos para acariciarlos en las partes *más suaves* y *más delicadas*, es su lenguaje, y al observar el gusto que experimentaban estos animales, él sentía una cosa indefinida, pero que le halagaba; se exalta con facilidad, por lo que va de la benevolencia á la ira; quiere ser afable, pero no siempre sufre con paciencia las reprensiones por tan feos vicios; y, algunas veces, en su deseo de complacer, lo hace con poca dignidad de su persona y de su carácter sacerdotal; las cuestiones religiosas le absorben lo estrictamente necesario, las políticas lo exaltan, y por ellas discute con ardor; le gusta la compañía de personas de superior posición social á la que él ocupa, y cuando habla de sus relaciones sociales, lo hace con cierta vanidad por la grandeza de las personas á quienes trata y conoce.

Flojo de carácter, se deja dominar con facilidad; esta timidez llega hasta la excitabilidad y obra automáticamente; cuando esto le ocurre, tiene que suspender toda clase de trabajos, sean de la naturaleza que

fueren, manuales ó intelectuales; de manera que opone poca tenacidad y resistencia á la voluntad ajena; es embustero, distraído, astuto, en todo lo que se refiera á ocultar sus vicios; pero si con energía se le exige la confesión de sus debilidades, le vereis caer de rodillas y confesar sus faltas como un niño, en el concepto genérico de *faltas contra el sexto mandamiento de la Ley de Dios,* sin entrar en más detalles; mas si os habéis conquistado su confianza, entonces os dirá: «que se siente arrastrado por un poder invencible, por un destino dominante y avasallador, que le empuja y le cautiva á realizar la masturbación con la boca».

Organización.—Examinemos someramente á este sujeto en lo orgánico. De cráneo asimétrico, platicéfalo, el pabellón auricular derecho y, sobre todo, el lóbulo libre desprendido y más desarrollado que el del lado izquierdo; muy corto de vista, con adenitis cervicales muy pronunciadas; nada de anómalo en los órganos genitales, sino es un poco de engrosamiento de la piel escrotal; el muslo, pierna y pie del lado izquierdo, nótanse disminuídos en su volumen, comparándolos con los del lado derecho. Las funciones orgánicas de nutrición se verifican con relativa normalidad, y el sueño interrumpido por pesadillas en las que ora es Papa, ya es mujer, bien se halla en el paraíso rodeado de niños.

Síntesis.—Resumiendo todo lo que llevamos dicho, podemos afirmar que los antecedentes fisio-patológicos de la familia y herencia de este individuo, pueden sintetizarse de este modo: cortos de vista (miopes), el padre, la madre, el hermano mayor y el degenerado que examinamos; enfermedades nerviosas: el padre y una tía paterna, la madre y la abuela materna; stigmas psíquicos: sus hermanos, Pablo, grandezas; Adriano, avaro y taciturno; José, conocido por la «Mariposa», y sus dos hermanas. También encontramos enfermedades constitucionales, infecciosas é intoxicaciosas en los ascendientes del caso objeto de nuestro estudio y por lo que hace á la herencia de los instintos, inteligencia, sentimientos y pasiones, nada hemos podido adquirir.

En él se despierta el instinto genésico á los seis ú ocho años; se entrega con furor al onanismo en su época de estudiante; verifica la masturbación con la boca lo mismo en Roma que en París, en Nápoles que en España; ha sufrido las enfermedades propias de la infancia; tuvo una meningitis; torpe en su inteligencia; la atención no es enérgica ni sostenida; la memoria ha disminuído, *amnesia*, con algunas alucinaciones, ilusiones é impulsivo; exaltado, vanidoso, flojo de carácter, *abúlico*, embustero y astuto son los principales rasgos psicológicos de este

sujeto, integrándole en lo físico algunos stigmas, entre los cuales descuella la asimetría de su cerebro, que es platicéfalo, los ganglios cervicales, la desnutrición de la extremidad inferior del lado izquierdo y su constitución eminentemente escrofulosa, por cuya circunstancia fué declarado exento del servicio militar; en síntesis, este sujeto presenta desórdenes en los sentimientos y en la voluntad, con obsesiones é impulsiones y stigmas físicos muy ostensibles, y debe ser considerado como un degenerado mental, congénito, abúlico, con manifestaciones psicopáticas homo-sexuales, caracterizadas por dedicarse á la masturbación, de preferencia con la boca, sufriendo la erección y experimentando la voluptuosidad de la eyaculación cuando realiza tan inmorales maniobras é inmundas succiones.

CONCLUSIONES

De los datos consignados en la historia clínica que acaba de exponerse, se deducen las siguientes consecuencias:

Primera. En cuanto sea posible los niños no deben dormir juntos, pues ofrece varios inconvenientes, ya sean del mismo sexo, ora pertenezcan á sexo contrario.

Segunda. Los niños de más de cuatro años no deben dormir en la misma alcoba que sus padres, parientes, amigos ó criados: es práctica funestísima acostarlos con sus padres, con los criados (nodrizas, amas, niñeras) ó con adultos de cualquiera clase y condición que fueren.

Tercera. Los niños de diferente sexo no deben jugar en lugares solitarios y sin la vigilancia y observación de una persona mayor y de reconocida moralidad.

Cuarta. Los niños de diferente sexo no deben recibir la enseñanza en una misma sesión ó conferencia ni en la misma sala.

Quinta. A los niños y jóvenes no se les permitirá ir al retrete más que uno cada vez.

Sexta. Son peligrosas las relaciones particulares—educación é instrucción—de todo adolescente con personas que por su estado, profesión, etc., tienen una continencia forzada, obligadas por los abrumadores votos de castidad.

Séptima. En las escuelas, colegios—internado—, prisiones y cuarteles se perseverará en los preceptos de estas conclusiones, aumentándose las medidas de vigilancia para impedir el vicio, y si se descubriere la existencia de un pervetido sexual de cualquier categoría que fuere, se le aislará inmediatamente para someterle al oportuno tratamiente médico.

UN CASO DE HERIDA DEL PULMÓN POR ARMA BLANCA

por el Dr. ISLA (Madrid).

Señores:

Un deseo, para mí muy honroso, del distinguido médico forense, D. Bibiano Escribano, me hace distraer la atención de ustedes por breves instantes.

Se trata de un caso de herida penetrante de pecho, por faca, en una mujer, María Uceda, de 55 años de edad, natural de Ciudad Real, vendedora de periódicos, con residencia en esta capital, que ingresó en mi clínica del Hospital Provincial, sala 5.ª, en la mañana del 6 de Diciembre de 1902, ocupando la cama núm. 11, al lado de una hija suya también lesionada con la misma faca, que la produjo una herida abdominal con perforación del intestino, de la cual curó por laparotomia.

Disneica, con tos y expectoración sanguíneas, pálida, las facciones casi borradas por un enfisema que invadía la cara, cuello y región torácica derecha, pulso pequeño é irregular, coloración disminuída, abatimiento extraordinario. Así encontramos la paciente.

Transportada á la sala de operaciones y quitado el manchado vendaje que traía de la Casa de Socorro donde fué asistida, á las cuatro de la madrugada, media hora después de la agresión, apreciamos una herida incisa, transversal, de ocho centímetros de extensión, con sus bordes unidos por puntos de sutura entrecortada en quinto espacio intercostal derecho, inmediatamente por fuera de la región mamaria.

Cortamos la sutura y en el acto se acentuó la respiración por la herida, saliendo algunos coágulos, y segundos después una extraordinaria cantidad de sangre roja y espumosa. Hacía hernia el pulmón, en cuya herida profundizamos cuidadosamente con el dedo, reduciéndole, previa desinfección, con una disolución caliente de formalina.

Certificada la integridad de las arterias mamarias interna é intercostal correspondiente, taponamos resueltamente la herida con gasa iodofórmica humedecida en una solución de gelatina y suero, procurando que la cavidad de la pleura no comunicase con el exterior. Se complementó la compresión con varias capas de algodón esterilizado y un vendaje cuidadosamente puesto. Entre tanto fueron introducidos debajo de la piel de la paciente 300 gramos de suero Cea.

Reposo absoluto, dieta láctea é inyecciones de morfina, con observación, fué el tratamiento dispuesto.

Cada ocho días fué removido el apósito, usando cada vez menos gasa.

Al mes estaba cicatrizada la herida, sin haber supurado ni echado sangre. La expectoración fué del todo aireada y blanca al sexto día. El enfisema no duró más de cuatro días.

La enferma sale con alta del hospital el día 8 de Febrero último, sin precisarse más que adherencia pleuro-pulmonar y ligera hepatización al nivel de la herida, según eximios especialistas que dieron su opinión y diagnosticaron de paso la existencia de una antigua insuficiencia mitral que motivó la permanencia de la interesada en mi clínica un mes después de curada la lesión.

Resulta, pues, de este hecho clínico: 1.°, que el peligro tan temido de la hemorragia fué inteligentemente demorado por el médico de la Casa de Socorro, saturando la herida, si bien esta rápida obliteración determinó, á mi juicio, el enfisema; 2.°, que la infección y las complicaciones bien conocidas de esta clase de lesiones no se han presentado merced á la cura realizada; y 3.°, que la observación clínica enseña, á los efectos del pronóstico en la Medicina forense, que las heridas penetrantes de pecho, sorteada la hemorragia inminente, prevenida la infección y asegurado el reposo, son cada día menos graves conforme se va extendiendo en la práctica quirúrgica el empleo sistemático de la solución antiséptica, siempre que sea posible.

Discusión.

Dr. GROILAN.—El caso clínico de que ha tratado es notabilísimo y merece citarse como éxito quirúrgico debido á la compresión derecha del pulmón. Y bajo el punto de vista médico legal, nos enseña á ser reservados en el pronóstico, considerando las heridas pulmonales como mortales *ut plurimum* en vez de mortales de necesidad.

Dr. ANTONIO PEREZ DOMENECH (Cuevas de Vera) felicita en primer término al Dr. Isla por el notable caso, expuesto con gran lucidez y galanura, así como por el acierto con que llevó á feliz término á la lesionada con el procedimiento que para su curación empleó. Confirma el juicio, expuesto por dicho señor, respecto á la calificación que debe darse á las heridas penetrantes de pecho, con lesión del pulmón, citando en comprobación los tres siguientes casos.

Un individuo de 60 años, herido de un modo raro, por ser agresor un burro, en el quinto espacio intercostal izquierdo con hernia pulmonar y herida del pulmón, á quien al curar en circunstancias

desventajosas en el campo hace veinte años, sin poder emplear procedimiento antiséptico al reducir la hernia pulmonar, le apreció con el dedo índice, rozadura del vértice del corazón, á pesar de lo cual, sanó de primera intención encontrándose completamente cicatrizada la herida á los siete días y viviendo aún sin que el ulceramiento haya revelado fenómeno alguno de la grave lesión que sufrió.

El segundo caso se refiere á una joven que recibió múltiples lesiones de arma blanca una de ellas en la porción inferior y posterior del costado derecho con hernia y herida pulmonar, quien, curada en tan desventajosas circunstancias como el anterior y á pesar de que la columna de aire pulmonar rompió por tres veces los puntos de sutura, curó perfectamente á los veinte días de la lesión grave, subsistiendo por más de cuarenta una herida leve que sufrió en el dedo índice izquierdo.

El tercero y último se refiere á un caso de herida por arma de fuega en la región hepática, de cuyo lesionado se encargó á los ocho días de inferida la lesión, extrayéndole parte de la carga representada por perdigones y resecando las dos últimas costillas que estaban necrosadas; este individuo sufrió una infección de tal importancia que el pus fué destruyendo poco á poco el pulmón derecho, del que sólo quedó el vértice, alcanzando la destrucción al pericardio, viéndose al descubierto el corazón que funcionaba á la vista, sin que se observase más síntoma torácico que la respiración pueril, registrando el termómetro la cifra constante de 41 grados, en cuyo estado vivió veintisiete días, observándose en la autopsia que el hígado se había hipertrofiado para rellenar la enorme cavidad fraguada y que del diafragma partían tres extensas bridas de tejido de nueva formación con tendencia á ocluir la abertura de la misma.

Y cita este último caso, aunque desgraciado, porque en unión de los anteriores demuestra la resistencia y los medios de defensa del organismo para oponerse á las causas de destrucción, factor que debe tenerse en cuenta aun independientemente de la antisepsia y á pesar de la sepsia que en todos estos tuvo lugar, para sentar en la apreciación de las heridas de pecho las conclusiones tan elocuentemente sustentadas por el Dr. Isla.

SEANCE DU 29 AVRIL

Présidence d'honneur: Mr. Kossorotoff (St. Pétersbourg).

CONCEPT MÉDICO-LEGAL DE LA DEFÓRMITE

Rapport par Mr. MAESTRE Y PEREZ (Madrid).

Las lesiones corporales suelen dejar detrás de sí cicatrices, marcas permanentes, torceduras ó dislocaciones de órganos, alteraciones en fin, que no ocasionando «pérdida de miembro», «enfermedad incurable», «ni impedimento para el trabajo habitual», producen, sin embargo, cierta modificación en la figura humana, conocida en medicina forense con el nombre de «deformidad» la cual agrava considerablemente la pena del ofensor.

El criterio jurídico con el cual deba tasarse en cada caso la importancia de dicha «deformidad» y determinarse si esta existe ó no, no está en concreto expuesto en ninguna ley, no habiendo código penal alguno que la defina y especifique. Del contexto de la Jurisprudencia de todos los pueblos se desprende que esta circunstancia modificativa de la pena, tan importante que es capaz, como ocurre en el Código penal español, de elevarla desde un dia de arresto domicilario á prisión correccional en su grado medio, queda siempre entregada á la apreciación personalísima del juez, á su criterio más ó menos elástico en la materia. Ni el *Código penal portugués*, en su artículo 360; ni el del *Reino de Italia*, en el 538; ni el de los *Estados Unidos de Venezuela*, en el 379; ni el del *Brasil*, en el 304; ni el de *Bélgica*, en el 400; ni la *Institución de Justicia de Hungría*, en el 303; ni el *Código penal del Cantón de Ginebra*, en el 262: ni el *alemán*, en el 224; ni el *austriaco*, en el 156; ni el *español*, en fin, en el 431, marcan ni definen que sea en el «delito de lesiones» esta condición de la «deformidad»; existiendo tan hetereogéneo criterio jurídico entre los legisladores en cuanto á la apreciación y categoría de esa circunstancia agravante, que, mientras la *Ley francesa*, en su art. 309, no la nombra siquiera, en Inglaterra dictóse en 1829 una disposición por la que se condenaba á la pena de muerte á todo aquel que desfigurase á otro ó le produjese «deformidad» arrojándole á la cara ácido sulfúrico.

Cuatro criterios distintos suelen tener presentes los hombres de ley para definir y tasar la «deformidad», según los casos: el criterio de la *cantidad*, el *estético*, el del *Diccionario de la lengua ó filológico* y el de la *marca ó la deshonra*; todos los cuatro falsos, errados é improcedentes.

Por el *criterio de la cantidad* se supone que la «deformidad» resultante de una lesión será tanto más grave cuanto más extensa sea ésta: criterio falso, puesto que por él puede afirmarse que desfigura más una cicatriz lineal y suelta en el rostro, que una mancha cicatricial de la córnea ó un ectropión traumático, estigma que tanto afea y tan repugnante hace á la vista. Por otra parte, como la ley no marca el cuánto de esta *cantidad*, dicho criterio entrega siempre el asunto á la apreciación personal del juez, y según que éste estime ó no estime que el agredido quedó deforme con tal *medida de cicatriz*, el reo del delito de lesiones será agravado ó no agravado en su pena.

El *criterio estético*, que es el más generalizado en este punto entre los hombres de toga, es aún más falso que el anterior, puesto que parte de una impresión emotiva para definir y tasar el delito. También este criterio es de apreciación individual, él se funda en la impresión que á la sensibilidad estética del juez produzca una cicatriz ó alteración determinada en la disposición de los órganos, y lleva, por lo tanto, en sí mismo los inconvenientes de lo variable y de lo desigual. Lo que puede parecerle feo á un juez, á otro es muy posible que le sea indiferente, pudiendo darse el caso de que dos reos del mismo delito sean sentenciados á penas distintas, sin contar con que la acuidad estética no es igual en un mismo individuo en todas las horas del día, siendo infinitas las causas que la acrecentan ó disminuyen. Por otra parte, para que este criterio sea aplicado bien y en justa medida, debe ser condición indispensable la de que el llamado á tenerle esté suficientemente educado al objeto, en cuyo caso más al artista que al juez deberá corresponder el fallo definitivo en las cuestiones de «deformidad»; pero ¿qué artista? ¿Será el escultor? ¿Será el pintor? ¿Será el poeta?...

El *criterio del Diccionario ó filológico*, es insuficiente para el caso. El diccionario no expresa nunca la condición interna de la palabra, que es siempre una condición abstracta, metafísica, sino que se limita á definirla valiéndose de las relaciones que aquella tiene con otras, lo cual es lo mismo que alejar el término de la definición indefinidamente, puesto que para abarcarla habría que desentrañar el valor de todo el caudal léxico de un idioma. El diccionario oficial de la lengua castellana dice: «*Deforme*, es desfigurado, feo, imperfecto, despropor-

cionado de forma»; teniendo el consultante que preguntarse enseguida: ¿Qué es feo? ¿Qué es imperfecto? ¿Qué es desfigurado? ¿Qué es desproporcionado de forma?...

Ya, por fortuna, van cayendo en desuso las atávicas preocupaciones que afirmaban que el hombre lleva escrito su honor en el rostro, y que la marca que le desfigura le envilece y deshonra. Si queda aun algo de estas ideas entre los jurisconsultos, son reminiscencias de épocas pasadas en las que ningún espíritu culto para ya mientes; porque ¿dónde está la distinción que separa la cicatriz resultante de la ofensa y la que orna el rostro del soldado ganada en el campo de batalla en defensa de la patria? ¿cuál es la que puede establecerse entre la que acusa el golpe alevoso y la ocasionada al infeliz obrero por un accidente del trabajo? El hombre se deshonra por el golpe que dá, no por el que recibe.

No cabe más criterio para apreciar y tasar en justicia la «deformidad» de que habla la ley, que el criterio puramente científico, el médico forense, el anatomo-fisiológico. Pero es que los autores de medicina legal tampoco han concretado su opinión en el punto. Casi todos ellos, ó han pasado sobre él sin ahondar, dejando á la interpretación de los tribunales su resolución, ó si se ocuparon extensamente del asunto, lo hicieron influidos seguramente por los jurisconsultos, aceptando un criterio *ecléctico* entre el *estético* y el de la *cantidad*, sin ceñirse á dar la verdadera pauta científica que aplicar á los hechos.

Toda «deformidad» entraña ciertamente una alteración funcional del organismo: no existe ninguna que en su patogenia no lleve esta condición. La figura humana, desde el punto de vista estético, no es más que un conjunto armónico entre una serie de órganos y sus funciones. Estos órganos responden en su formación á leyes embriogénicas transmitidas y acrecentadas por la herencia. Cuando las leyes se cumplen, el cuerpo resulta bello; si la naturaleza claudica en ellas por causas teratológicas ó por accidentes del medio exterior, el cuerpo resulta deforme. De ahí que un organismo sea tanto más hermoso cuanto más harmónico sea y cuanto mejor respondan sus miembros al principio de necesidad que los forjó, y sus funciones á la satisfacción y hartura de esa misma necesidad. Por eso son la anatomía y la fisiología, unidas, las que tienen la autoridad exclusiva para poder determinar en el delito de lesiones si quedó ó no quedó «deformidad» al ofendido. La anatomía, marcando si resultó desviación de su tipo normal en el organism; la fisiología, viendo cómo esta desviación ha producido cambios y alteraciones en la función.

Ahora bien, en toda lesión corporal que motiva «pérdida de miembro», «enfermedad incurable» ó «impedimento habitual para el trabajo», la «deformidad» no debe apreciarse desde el punto de vista de la Medicina legal, ni hay para qué, puesto que las otras circunstancias del hecho exigen siempre pena mayor que la que lleva aparejada esta última. Donde este problema se plantea al médico forense es en aquellos casos en los que, no resultando las consecuencias anteriores, quedan, sin embargo, como resto del hecho criminoso, en el cuerpo de la víctima, estados permanentes de desviación del tipo normal de alguno ó algunos órganos, y necesidad de establecer éstos nuevas maneras para el cumplimieto de sus funciones; y en estos casos el médico perito, para determinar y tasar la «deformidad», debe tener siempre presente que:

Deformidad (desde el punto de vista de la Medicina legal) es toda alteración ó trastorno permanente del cuerpo humano, consecutivo á acción externa, que no causando «pérdida de miembro», «enfermedad incurable» ni «impedimento para el trabajo», exija del organismo una nueva adaptación para el cumplimiento de sus fines fisiológicos.

IDENTIFICACIÓN PERSONAL EN LOS JÓVENES

COMUNICACIÓN

por el Dr. FEDERICO OLORIZ (Madrid).

Ninguno de los métodos de investigación judicial es enteramente aplicable á los sujetos jóvenes: unos, como el antropométrico, porque las medidas cambian con la edad; otros, como los métodos fundados en datos morfológicos congénitos ó adquiridos, porque además de la inconstancia, la variabilidad en el mismo sujeto y el poco valor diferencial entre sujetos diferentes, defectos de que adolecen muchos de esos datos, son todos ellos difícilmente clasificables y resulta casi imposible la busca de una reseña determinada cuando el número de las reunidas en un registro se cuenta por miles.

He pensado que asociando datos morfológicos constantes, persistentes, invariables durante toda la vida y distintos en cada individuo, como son las huellas de las crestas papitares de los dedos, con otros datos antropométricos que, por ser proporcionales entre sí, experimenten cambios mucho más pequeños por el crecimiento que las me-

[illegible] mixto de identifica[illegible]

[illegible] en tomar, por el méto[illegible] cinco dedos de [illegible] especial y exclusi[illegible] nombre y las cir[illegible] consigno además el [illegible] de la oreja derecha, [illegible] inscribo también la [illegible] prescribe dicho autor, [illegible] ajustadas.

[illegible] papilares de los dedos [illegible] distinguir en la inmen[illegible] líneas de la yema [illegible] dirigidas hacia la [illegible] radial, y el tipo [illegible], aunque com[illegible] para la clasificación [illegible] que necesitamos. [illegible] caracterizado y fácil de [illegible] en el mismo sen[illegible] arremolinado [illegible].

[illegible] casillas; las [illegible] cinco dedos [illegible] que corresponden. [illegible] el tipo del dactilograma [illegible] en hilera representa, en [illegible] la imagen dactilogramática completa de las dos manos del [illegible].

Las combinaciones posibles de los dos tipos en los cinco dedos de una sola mano son 32 que se designan con un número de orden desde la primera combinación formada por cinco ases, hasta la última, formada por cinco ceros. Como no suele existir simetría entre las combinaciones dactilográficas derecha é izquierda, resulta que cada una de los 31 combinaciones posibles en el lado derecho puede asociarse en el mismo sugeto á cada una de las mismas 32 combinaciones posibles en el lado izquierdo, de modo que, si ponemos en forma de quebrados los números de orden que expresan las combinaciones observadas en una y otra mano, podremos formar 1023 grupos de casos, representable cada uno por un quebrado cuyo numerador expresa la

imagen dactilográfica total de la mano derecha y el denominador el de la mano izquierda.

Desgraciadamente los sujetos no se distribuyen con equidad en esos 1.024 grupos posibles, sino que varios de estos no se observan en la realidad, ó por lo menos yo no los he observado todavía, mientras que en el grupo representado por la fórmula 1, que es aquel en que los diez dedos son de tipo ansiforme, se acumula el 25 °/₀ de los casos, es decir, que de 10.000 sujetos observados, 2.000 quedan incluidos en un solo grupo de la clasificación. Este grupo se subdivide atendiendo al sentido en que mira la abertura de las huellas digitales ansiformes en el dedo índice derecho, que es el que más variedades individuales presenta, y los tres grupos de 600 á 800 sujetos cada uno que resultan, se subdividen á su vez en sub-grupos de 200 á 300 casos, según la inclinación de las asas en el índice izquierdo.

Las personas con fórmula dactilográfica igual, no abundan tanto en las demás combinaciones, que haya precisión de subdividir los grupos según la inclinación de las asas cuando existen, ni tal base de clasificación es aplicable á los sujetos que solo tienen dactilogramas de tipo arremolinado, por lo que, para la busca dentro de cada grupo de 300 tarjetas como máximo, atiendo á un nuevo carácter sin relación alguna con las huellas digitales, que es el índice cefálico.

De investigaciones que vengo haciendo desde hace bastantes años en niños de las escuelas, estudiantes de medicina y delincuentes jóvenes, puedo ya deducir que la relación centesimal de la longitud y anchura de la cabeza no varía por el crecimiento más de un entero en el 80 °/₀ de los individuos, y que la variación no pasa de dos enteros sino en casos verdaderamente excepcionales. Prácticamente, sin embargo, como basta que la variación, aunque pequeña, sea mayor que la fracción para que afecte á los enteros y que resulte la cifra de estos cambiada en dos mediciones sucesivas, se encuentra dicho cambio en la mitad próximamente de los sujetos observados varias veces con intervalo de algunos años y en la edad de 10 á 15 en que tan activo es el crecimiento.

Los sujetos de fórmula dactilográfica igual son clasificados por su índice cefálico, desde el más bajo al más alto, y si aún ese dato coincidiera en varios sujetos, cosa frecuente en los de índice medio, se ordenan las tarjetas según la longitud absoluta de la cabeza, y, en último término, según la anchura, de modo que aún en el supuesto más desfavorable, solo muy pocas tarjetas presentarán tal suma de coincidencias, y entre ellas será siempre facilísimo hallar una semejante, si la hubiere, atendiendo al color de los ojos, la forma del pliegue

auricular, la dirección de las asas del dactilograma, cuyo semejante se busca, y por fin á la confrontación detallada y con aumento de las huellas digitales en las dos tarjetas cuya identificación se pretende hacer, recurso este último notoriamente superior á la confrontación fotográfica.

La exposición de las causas de error posibles, de los detalles de procedimiento para facilitar la busca y dar certeza á su resultado, así como de otras particularidades técnicas y de organización del servicio de identificación dactilográfica, es impropia del momento; pero no el señalar la utilidad, sencillez, economía y eficacia de dicho servicio, pues los dibujos digitales pueden obtenerse ó confrontarse en todas partes por toda clase de agentes, sin coste alguno, sin vejamen para el observado, con tanto ó más fruto que si se aplicara la fotografía y con la ventaja, sobre todo otro sistema, de que las diez imágenes dactilográficas de un sujeto son reductibles á dos cifras en forma de quebrado, transmisibles hasta por telégrafo, y que en manos de la policía bastará siempre para negar en el momento la identidad de un sospechoso ó dará, en la mayoría de los casos, fundamento para mantener la sospecha y aplicar el sistema completo de identificación.

En conclusión afirmo que:

1.° La imagen dactilográfica asociada al índice cefálico, es el medio más seguro para determinar la personalidad en los sujetos jóvenes.

2.° La fórmula numérica de la imagen dactilográfica, basta para evitar muchos errores en la captura de criminales.

NECESIDAD DE DESTRUIR LOS EXPEDIENTES Y SUMARIOS JUDICIALES

relativos á los actos ilícitos y delictuosos ejecutados por los alienados.

Por el Dr. DOMINGO S. CAVIA (Buenos Aires).

Desde los tiempos en que se llevaba á la hoguera á los alienados, creyéndoles poseídos del espíritu infernal, hasta el presente en que la ciencia médica ha reivindicado para sí el derecho de cuidarles y tratarlos, amparándolos como enfermos, los más desgraciados de todos por haber perdido el más nobilísimo de los atributos de la especie humana, la razón,—cuanto camino hemos recorrido, cuantos errores y preocu-

paciones derribado y cuantas satisfacciones recogido en lucha magna é incesante por la conquista de la verdad científica.

Cualesquiera que sean las doctrinas profesadas é interpretaciones de las luchas, cualesquiera los problemas cuya solución persigamos en el microcosmo de la célula ó en el complicado laboratorio del organismo enfermo, la ciencia médica ha arrancado del infeliz alienado el estigma de maldición y de infamia que ignorancias seculares colocaron sobre su frente, y ha esparcido por todos los pueblos civilizados de la tierra la noción de su enfermedad mental, de su falta de libre albedrío y de su inmenso infortunio.

Pero esta grande y noble conquista de la ciencia tanto más grande y más noble cuanto que hoy como ayer consagra en nombre de los más altos principios de la moral y de la verdad la protección del enfermo desvalido y del débil en momentos en que la más decantada civilización proclama á sangre y fuego el derecho de la fuerza y de la conquista para oprimir á los débiles,—no satisface por completo el ideal de justicia que aman los hombres sanos y bien intencionados ni es extrictamente lógica con la verdad que encarna si se reduce á excluir á los alienados de toda imputabilidad material y desprecia otro orden de elevados intereses morales, no menos valiosos que la inocencia y la libertad individual porque se relacionan con la tranquilidad, el prestigio y el honor de la familia.

Voy á explicarme, señores. Hé dicho que merced á los estudios y conquistas de la psiquiatria, el alienado no es ya para la sociedad y la justicia sino un enfermo en todos los pueblos civilizados. Para sus Códigos de represión penal no hay delito sino le acompaña la intención criminal, es decir, la voluntad libre y consciente de delinquir. Cuando bajo el imperio de sus ideas mórbidas, delirantes, ejecuta un alienado un acto condenable y castigado por las leyes penales, no existe imputabilidad para ese alienado por faltar aquella condición necesaria del delito, es decir, no hay delito ni hay delincuente en este caso; no hay sino un enfermo infortunado y un acto delirante fatal.

Sin embargo, la justicia de instrucción criminal ha intervenido desde los primeros momentos, incoando un sumario en que constan todas las circunstancias del presunto delito y ese sumario ha seguido su curso ordinario hasta que el informe médico-legal declarando la incapacidad del presunto delincuente ha hecho clausurar el proceso cuya terminación es ordinariamente una sentencia absolutoria y digo *ordinariamente* porque por desgracia aún ocurren errores de diagnóstico médico en cuya virtud se condenan pobres alienados por *delitos* que por razón de su afección mental no se les puede imputar y que

al cabo de pocos días ó semanas no dejan dudas de su franca locura, ni aun para sus mismos carceleros.

Pues bien, señores, yo sostengo que si estos infelices enfermos salen exentos de pena en esos procesos criminales porque la justicia nó consideró *delitos* sus actos patológicos y, en consecuencia, no halló en ellos *delincuentes,* no resultan, por eso, libres de todo castigo, puesto que quedan vivos, permitidme la expresión, en los legajos judiciales los expedientes escritos y constancias de sus falsos delitos al mismo título que los de los verdaderos delincuentes muertos ó fugados.

Aunque la absolución se haya dictado como sentencia definitiva y justa en tales procesos, el nombre del alienado, vale decir el de sus hijos y de su familia, queda ligado por una aberración al proceso de un falso delito que perdurará en los archivos judiciales como la sombra nefasta de una calumnia sobre la reputación de las personas honradas.

Sólo por una ficción moral se me objetará que esos procesos no afectan absolutamente el buen nombre y el honor de los alienados que son patrimonio también de sus familias.

¿Sabéis, señores, que cuando un sujeto, presunto delincuente, que ha sido identificado en las oficinas antropométricas anexas á los tribunales del crimen, comprueba su inocencia y saca ilesos su nombre y honor pide siempre y obtiene la destrucción de la ficha antropométrica respectiva y los Tribunales le acuerdan esta satisfacción como un acto de reparación y de justicia?

¿Por qué no debe tener mejor suerte el alienado que, moral, médica y legalmente, nunca puede ser *delincuente,* usando el lenguaje de los Códigos penales, porque nunca puede cometer un delito?

Suponed el caso, que ha ocurrido muchas veces, de un alienado que presa de su delirio ejecuta un homicidio y que algún tiempo después, cuando ya está libre de toda persecución judicial y ha sido declarado irresponsable de su asesinato, recobra el uso de su razón, recupera el pleno ejercicio de todos sus derechos y vuelve á la vida normal del hogar y á la sociedad. Aunque ese hombre sea inocente, se cubrirá de rubor y de vergüenza toda vez que se hable de los actos de su pasada locura y mirarán él y los suyos el expediente judicial como un estigma de oprobio y de vergüenza puesto sobre su nombre honrado.

Si la justicia es única é indivisible, pregunto yo, ¿por qué se condena al alienado, por qué se condena á un hombre á sufrir sobre su reputación y la de su familia, aunque sea á distancia y bajo la forma

de proceso criminal archivado. el estigma de un delito que no se le puede *imputar*, y que, por lo tanto, no ha cometido?

Vosotros, sacerdotes de la ciencia, que sois también hombres de honor y tenéis vínculos sagrados; vosotros, que tenéis la misión más noble de aliviar los dolores humanos; pensad por un instante que cualquiera de nosotros tuviera el infortunio de caer en la alienación mental y de pasar por uno de esos injustos procesos, ¿no os horroriza pensar que un trastorno patológico extraño á nuestra voluntad y á nuestra conciencia puede echar un baldón sobre lo que más estimáis, vuestro nombre y el de vuestros hijos?

Señores: la misión del médico no es únicamente aliviar y curar dolores físicos. La sociedad y el consenso universal le han confiado también una misión tutelar sobre todos los que se acojan á nuestra ciencia, á nuestros cuidados y á nuestra reserva. Cumplamos, pues, valerosamente este ministerio y hagamos algo menos pesado el inmenso infortunio que pesa sobre los alienados.

Yo invoco vuestra sabiduría, vuestros sagrados deberes hacia la humanidad que sufre, y en nombre del más alto interés social, de los más elevados principios de la verdad científica, de la moral y de la justicia, os pido me acompañéis á votar esta conclusión, que condensa una aspiración noble que no creo sea únicamente mia, sino de todos vosotros.

«La Sección de Medicina Legal del XIV Congreso Internacional de Medicina declara que no pudiendo ser imputables á los alienados los actos ilícitos y criminales ejecutados por ellos á causa de su delirio, se deben destruir todos los expedientes y sumarios judiciales relativos á dichos actos.»

Mr. le Président propose, et la Section accepte, d'adopter la pétitition que contient le présent travail, comme une des conclusions générales qu'on transmettra au Secrétariat général.

SOBRE ALGUNAS NUEVAS REACCIONES Y REACTIVOS DE LA ACONITINA

por el Dr. E. PIÑERUA ALVAREZ (Madrid.)

El alcaloide empleado para su estudio ha sido la aconitina pura y cristalizada «Gehe» de Dresde (Sajonia).

Se presenta en polvo de color blanco cristalino y muy brillante. Con el auxilio del microscopio se ve que se halla constituído la mayor parte, casi todo él, por láminas hexagonales (1) acompañadas de algunas pequeñas masas amorfas. Se funde á 194° transformándose en un líquido amarillo rojizo que permanece mucho tiempo en sobrefusión.

Por la acción del ácido sulfúrico concentrado (D = 1,84) se tiñe el alcaloide, al ponerse en contacto los dos cuerpos, *color anaranjado poco intenso* y la solución *resulta incolora.*

Agregando sacarosa pura á la aconitina y después ácido sulfúrico, *no aparece el color rojo* que adquieren ciertas aconitinas comerciales reaccionando con los mismos cuerpos.

Se saponifica fácilmente con solución alcohólica de potasa en *aconina* y ácido *benzóico* sin producción sensible de *verátrico.*

Haciendo actuar el ácido nítrico (D = 1,42) sobre el alcaloide, evaporando la solución hasta sequedad en baño de maría, y agregando luego solución alcohólica de potasa, *no hemos observado* el color purpúreo de la reacción verátrica de la pseudaconitina. Calentando suavemente la aconitina con el ácido fosfórico medicinal y con el siruposo *no hemos visto* ni el color rojo ni el violado, operando con cantidades variables hasta de 0 gr. 002 de aconitina como recomienda Adelhein. Con los reactivos generales de los alcaloides (Meyer, Wagner, Marmé, Bragendorff, Scheibler, Godeffroy, Schultze, Wormley, etc., etc. ningún fenómeno característico hemos percibido. De todo lo antedicho se infiere que la aconitina ensayada era *casi pura* conteniendo sólo muy pequeñas cantidades de *bases amorfas.*

Y resulta, en consecuencia, que hasta ahora *carecemos de reactivos químicos* (2) que permitan afirmar la existencia de este alcaloide en un

(1) Derivadas del prisma orthorómbico por modificación de los ángulos.

(2) En realidad los únicos caracteres que han servido ó que se han empleado al menos para distinguir este alcaloide de todos los congéneres, son, á saber, la forma cristalina, la reacción microquímica productora del yodhidrato de aconitina cristalizado, propuesta por A. Jürgens, de Dorpat, y, por último, la acción fisiológica (período de las grandes pulsaciones) pero todos ellos son de poca utilidad en las investigaciones analíticas más frecuentes é inseguros.

caso cualquiera de investigación analítica, puesto que los considerados como característicos *no son aplicables á la aconitina pura* (1).

Por esta causa el sabio químico J. Ojier, jefe del laboratorio de Toxicología de París, al tratar de esta substancia se expresa del modo siguiente: «la demostración de un envenenamiento por la aconitina ó por una preparación de acónito, es uno de los problemas más difíciles que pueden proponerse á la resolución de un químico» (2).

Nosotros, después de algunos centenares de reacciones practicadas con arreglo á planes distintos, hemos obtenido los resultados que exponemos á continnación, haciendo actuar sobre el alcaloide el bromo puro, el ácido nítrico bromado y la potasa alcohólica, operando del modo siguiente:

Cantidades variables (0 gr. 001 á 0 gr. 003) del alcaloide las hemos sometido en un pequeño crisol de porcelana á la acción de 8 ó 10 gotas de bromo puro, calentando suavemente la mezcla en baño de maría para favorecer la reacción. Le agregamos después 2 c. c. de ácido nítrico rojo fumante ($D = 1,48$) saturado de bromo y evaporamos la mezcla suavemente hasta sequedad en el mismo baño de maría dejando un producto de oxidación de color blanco amarillento muy poco visible. Adicionamos eu seguida de 0,5 á 1 c. c. de solución alcohólica saturada de potasa, empleando para prepararla alcohol absoluto, y por fin evaporamos á sequedad obteniendo una *masa roja*, que mediante la adición gota á gota de ácido clorhídrico diluido para neutralizar la potasa y un cristalito de sulfuro de sodio al final, nos da un líquido de *color rojo de cereza.*

Este líquido actúa sobre las disoluciones de diferentes sales metálicas (3) produciendo reacciones diversas que estudiaremos más adelante.

Y siendo relativamente grandes las cantidades de aconitina que hemos empleado para nuestros ensayos, no podemos afirmar todavía hasta que realicemos nuevos trabajos, si con cantidades *mucho más pequeñas* llegarían á producirse con los reactivos indicados las coloraciones antedichas, pudiendo servir en este caso para las investigaciones toxicológicas.

---

(1) Estos resultados negativos prueban la siguiente afirmación del químico inglés Charles, London Bloxam, *hasta ahora no se conoce un verdadero reactivo característico de este alcaloide.—Bloxam Chemistry Inorganic and Organic.* pág. 761.—*Eeighth*, edition 1889, Londón.

(2) *Traité de Chimie Toxicologique*, pág. 657. 1899, París.

(3) Metales pesados.

APLICACION DE LA CRISTALOGENIA EXPERIMENTAL

á la investigación toxicológica de los alcaloides.

por el Dr. FRANCISCO CARBONELL SOLÉS (Barcelona).

El fundamento de este método de investigación de los alcaloides es el siguiente:

Dada una substancia fácil de cristalizar según un sistema determinado, estudiar las modificaciones que presente al verificarse su cristalización bajo la influencia de los alcaloides.

Este fundamento deriva de la noción filosófica del cristal.

En efecto; la cristalización representa una agrupación molecular especial muy superior á la de la materia amorfa inorgánica. Dentro de lo que *existe sin vivir*, el cristal es *algo* superior, capaz de constituirse, subsistir y hasta acomodarse al medio con cierta individualidad bien marcada. De ahí, las propiedades de la doble retracción, el dicroismo, el policroismo, el asterismo, la irisación, la fosforescencia, la polarización eléctrica, la susceptibilidad magnética, etc., etc., que indican la virtualidad del cristal para comportarse de una manera peculiar ante la luz, el calor, la electricidad, el magnetismo, etc., etc. Por consiguiente, dado que el cristal posee individualidad propia, y que su constitución resulta de la *forma substancial, ó simetría molecular*, que rige de especial manera á la cohesión para reproducir una forma constante, nada es de admirar que precisamente al tiempo de verificarse la cristalización sea fácil de manifestarse la influencia que los alcaloides constantemente sean capaces de determinar sobre sus moléculas.

La substancia que nosotros hemos elegido para estos ensayos, los cuales todavía no son más que provisionales, es el cloruro sódico, que cristaliza según el sistema cúbico, carece de acción química sobre los alcaloides, y no impide que éstos cristalicen también cuando sean capaces de hacerlo.

Aparte del valor, de pura aplicación práctica, que este método de investigación tiene en toxicología, reviste además gran importancia desde el punto de vista de las ciencias naturales, porque *indica el camino que se ha de seguir para estudiar experimentalmente la cristalogenia*. Efectivamente; por sí solas las preparaciones de digitalina amorfa son suficientes para revelar todo el misterio de la génesis de los

cristales, cuya estructura íntima, hasta el presente, sólo había sido motivo de hipótesis sin precedentes objetivos bastantes.

La cristalización experimental del cloruro sódico, por lo común, se efectúa en octaedros, ó sus hemiedrias, en particular el tetraedro; pero puede ofrecer, bajo influencias especiales, todas las formas derivadas del sistema isométrico: cubo, dodecaedro rombal, exatetraedro, etcétera. Estas formas derivan geométricamente unas de otras, al igual que se observa en la misma naturaleza. Sustituyendo los ocho ángulos sólidos del cubo por ocho planos igualmente inclinados con respecto á las caras del mismo, resulta el octaedro. A la inversa; basta truncar los ángulos sólidos triedrales de este último, para obtener el cubo. Truncando las doce aristas del cubo, ó del octaedro. se obtiene la forma dodecaédrica, la cual se convierte en cúbica merced al truncamiento de los ángulos sólidos tetraedrales. El tetraedro es la hemiedria que más comunmente se observa en el cloruro sódico, y resulta del truncamiento *similar* de la mitad de los ángulos sólidos del cubo.

Para estudiar la morfología cristalina del cloruro sódico, basta una sencillísima técnica. Sobre un porta-objetos se deposita una gota de solución salina al 1 por 100. Evaporada libremente, al abrigo de las corrientes de aire y de las trepidaciones, las décimas de milígramo del cloruro sódico contenido en la gota constituyen cuatro ó cinco octaedros de un cuarto á medio milímetro, y por tanto visibles á ojo desnudo, Algunos de estos octaedros son casi perfectos, con sus aristas más densas que el resto de las caras, las cuales aparcen con frecuencia estriadas.

A veces, el vértice libre superior del octaedro se ofrece excavado, como cavernoso, debido á la falta de la solución salina, ya evaporada, cuando la forma todavía estaba constituyéndose. La zona periférica de la preparación suele presentar alguna forma hemitrópica, es decir, algún hemi-octaedro, cuyo ángulo primitivo formó el centro cristalino en el margen mismo de la gota, y en su consecuencia, no pudo constituirse el cristal sino hacia la parte de la solución salina y no por la opuesta. Vénse, en fin, en el campo de la preparación ángulos y lados cristalinos libres, que representan abortos cristalinos ó indicios de un cristal, cuyos ejes, por la influencia de otros centros cristalogénicos más adelantados y pujantes, ni llegaron á ordenar las partículas elementales de la solución salina, ni ellos mismos persistieron constituidos ó iniciados de una manera manifiesta, por haber obedecido sus partículas á la atracción ejercida por la forma cristalina más próxima en vías de perfecta constitución. Los octaedros mayores y mejor cons-

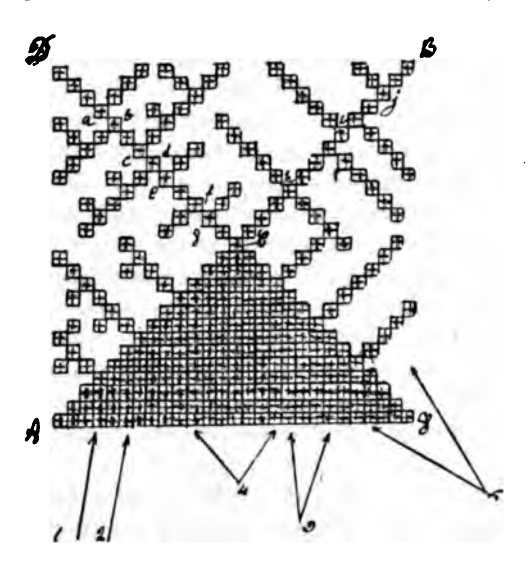
tituídos, están bastante separados de toda otra forma cristalina, y si bien alguna vez existen otras cercanas, casi nunca se trata de tipos perfectos, porque la influencia de los centros de atracción demasiado próximos, ha de ocasionar defecto de elementos hacia los más débiles. Las partículas salinas del campo de la preparación, en el caso de estar bastante aislado un octaedro bien constituído, aparecen barridas en toda la periferia del cristal, excepción hecha de la correspondiente á sus ángulos sólidos ó vértices, cuya prolongación ideal hacia fuera, parece efectuarse algo, gracias á partículas cristalinas orientadas por una atracción especialísima, que constituye la fuerza *cristalogénica*.

Lo primero que solicita la atención del observador, al estudiar experimentalmente la génesis de los cristales, es la coincidencia que se descubre entre la cristalogía matemática y la cristalogenía natural. Los ejes geométricos ó cristalográficos, no son sólo líneas imaginarias trazadas por el raciocinio para el estudio de las formas poliédricas, sino que son ejes reales, perfectamente visibles en las preparaciones en las cuales el cloruro sódico ha cristalizado, v. gr., en presencia de la digitalina amorfa, la colquicina, la cocaína, la hiosciamina, la convalamarina, etc. Las preparaciones de estos alcaloides evidencian la realidad de estos ejes, los cuales rigen la simétrica ordenación de las partículas elementales, para la constitución de la forma cristalina perfecta. No menos positivo es el centro cristalino, ó punto de intersección de los ejes principales, en el cual, por la proximidad y trabazón de los ejes secundarios que surgen de los primitivos, pronto se delínea la forma que ha de tener el cristal definitivo.

He ahí el esquema de la génesis de un octaedro representado bajo proyección vertical, tal como aparece en las preparaciones, constituyendo un agregado de elementos simétricos en sí y simétricamente dispuestos entre sí.

A partir de un centro primitivo, C, constituido por el primer elemento surgido en el protoplasma, se disponen otros elementos iguales, según ejes primitivos, A, B y D. E, que, como el indicado centro, coinciden con los ejes geométricos de los poliedros. Las partículas elementales de los ejes antedichos se constituyen en centros secundarios, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, etc., subordinados al aparecido en primer término, y en los cuales nuevos elementos se orientan según un ángulo de valor igual al del centro primario, formando ejes de orden secundario, y así sucesivamente hasta rellenarse el espacio de elementos cristalinos. Cada partícula elemental está, pues, rodeada por los elementos más próximos, de una manera igual á cualquiera de las demás. En otras palabras: aunque al iniciarse el cristal, el centro y los

ejes primitivos, y los centros y los ejes secundarios, existan y actúen de una manera positiva, una vez constituida ya la forma cristalina, los elementos quedan ordenados en series paralelas equidistantes, al modo de ejes paralelos yustapuestos á los primitivos, en número bastante para llenar todo el espacio comprendido por éstos al esbozar el plano del edificio cristalino. Los centros y los ejes secundarios no parecen tener otro fin que guardar constante la *relación de ángulo* en el polie-



dro cristalino; pero sin que en definitiva quede, con respecto á las propiedades físicas del cristal, relación ninguna con el primitivo centro, el cual se comporta exactamente de la misma manera que cualquier otro punto del cuerpo cristalino. Y en cuanto á la *relación de distancia* de las caras con respecto al centro y á los ejes, dista mucho de presentar la constancia geomètrica que se observa en la *relación de ángulo*; pues en la mayoría de los cristales, si se hiciese girar una cara, según su ángulo, alrededor de un eje, se orientaría paralelamente á otra cara, sin coincidir con ella de un modo exacto como en los poliedros geométricos sucede.

La ordenación, pues, de las partículas elementales subordinadas al centro y ejes cristalinos, efectúase de una manera tal, que las rectas, paralelas entre sí, como 1 y 2, trazadas desde diferentes puntos á través de un cristal, encuentran à dichas partículas exactamente en una posición idéntica y las rectas que partiendo de un mismo punto cualquiera, 3, sean trazadas á través de uu cristal, encuentran á las partí-

culas elementales de éste en posición generalmente distinta cada una de ellas. Dos ó más de estas últimas rectas, sólo pueden encontrar en posición igual á las partículas cristalinas, cuando su orientación sea simétri-a con respecto á los ejes ó á los planos del cristal, 4 y 5; puesto que toda recta, que forme un ángulo dado con un eje cristalino, tiene otras equivalentes con las cuales puede coincidir si se hace girar alrededor del mismo eje. Lo expuesto para las rectas es igualmente aplicable á los planos.

Por virtud de esto, se deduce que todas las propiedades físicas, como la cohesión, la conductibilidad para el calor, el indice de refracción, el coeficiente de dilatación, etc., han de subordinarse en los cristales á las direcciones y planos de los mismos; al contrario de lo que sucede en los cuerpos amorfos. Así, dos rayos de luz no paralelos atravesarán un cristal con distinta velocidad; la dilatabilidad del propio cristal será distinta segùn las direcciones que no guarden paralelismo entre sí; la exfoliación se efectuará en una dirección constante y sus equivalentes, y no en las demás; la fractura tendrá caracteres peculiares, diferentes de los ofrecidos por los cuerpos amorfos; y sólo los agentes físicos de naturaleza polar, como la electricidad y el magnetismo, podrán manifestarse con su doble naturaleza positiva y negativa, y por consiguiente distintos, en los dos sentidos de una misma recta.

De todas suertes, la individualidad del cristal se manifiesta con toda evidencia en el estudio de la cristalogenia. Pues ¿por qué se forman, sino, los ejes secundarios de primero, segundo, tercer orden, siempre sometiendo su simetría al centro ó ángulo primitivo del octaedro iniciado, sin qne, por regla general, se truequen en ángulos ó centros cristalinos autónomos los de cualquiera intersección de ejes secundarios que se convertirían así en ejes primitivos de un nuevo cristal? Las preparaciones de colquicina son bien demostrativas á este respecto, pues eada eje primitino puede llegar á medir dos ó tres milimetros sin que deje de ofrecerse la subordinación de los ejes secundarios al centro cristalino primario.

PARTE DESCRIPTIVA

La presencia de pequeñas cantidades de alcaloides en la solución salina, imprime á la cristalogenia del cloruro sódico, modificaciones aprovechables, así para el estudio de la cristalogenia misma, como para la investigación ó reconocimien!o toxicológico de los alcaloides capaces de influirla de un modo peculiar, característico. El aspecto y

la complexidad de las preparaciones varía desde luego, según se trate de alcaloides amorfos ó de alcaloides cristalizados. La aconitina, la digitalina, la colquicina, la veratrina etc., etc., son casi siempre amorfos, ó por lo menos no se usan en farmacología los cristalizados. La aconitina cristalizada es una rareza de laboratorio; la veratrina, sólo venciendo muchas dificultades, se logra obtenerla cristalizada en prismas; la colchicina, si es muy pura, es posible que forme agujas, y la digitalina, en fin, se emplea indudablemente bajo la forma cristalina, aunque sólo por excepción, dado el uso más común de la amorfa. Todos los alcaloides, pues, ordinariamente amorfos, influyen sobre la cristalización del cloruro sódico, cada cual de una manera bastante especial, conforme se ve en los esquemas; pero no suelen añadir otras formas cristalinas, debidas al alcaloide mismo, como se observa constantemente en los alcaloides de suyo cristalizados, los cuales con frecuencia llegan á impedir la cristalización del cloruro sódico. De manera que, bien sea por las modificaciones especiales impresas en la cristilización salina, bien por la añadidura de cristalizaciones propias del alcaloide, ó bien, en fin, y esto es lo más común, por la coexistencia de formas cristalinas de doble origen, ó sea, del cloruro sódico y del alcaloide en cuestión, influídas y modificadas mútuamente, resulta siempre que la preparación de cada alcaloide hecha según el método que aquí se expone, posee todo el valor de una reacción valiosa para los fines médico-legales. No damos, sin embargo, como definitivos los hechos de observación que exponemos, sino solo como provisionales, y aunque dados los fundamentos expuestos precedentemente, bien se echan de ver las circunstancias accesorias (de pureza del cloruro sódico, del agua, del alcohol, de los alcaloides mismos, etc.), que conviene hacer concurrir en estas investigaciones; así y todo, preferimos nosotros sacrificar esos detalles que *pueden perfeccionar* el método, á trueque de poner la cuestión en el terreno práctico, que es el único de importancia para el peritage toxicológico.

Comenzamos, pues, uniformando el aumento microscópico que debe utilizarse, en *cien* diámetros. Y he ahí la técnica.

Sobre una lámina porta-objetos se deposita una gota de alcohol en la cual se disuelven una ó dos décimas de milígramo de alcaloide, que en caso de ser la estricnina, reclama la sustitución del alcohol por el cloroformo, dado que este disgrega mejor las partículas cristalinas de la misma. Evaporada la gota, se superpone sobre la huella que deja en la lámina porta-objetos otra gota de la solución del cloruro sódico común al uno por ciento, y se deja la preparación en reposo al abrigo de las corrientes de aire y de las trepidaciones. A las pocas horas la

evaporación es completa y puede ya montarse el cubre-objetos fijándolo con el auxilio de un poco de lacre macerado en alcohol y de consistencia bastante para que el exceso de éste no *se corra* por toda la laminilla inutilizando la preparación.

Es de advertir que siquiera un mal microscopio pueda aumentar muy bien cien diámetros, no es todavía suficiente para estos exámenes, los cuales reclaman siempre un aparato de iluminación de los mejores con condensador de gran abertura, diafragma, iris y mecanismo para dirigir la luz excéntrica, con el fin de que resalten los finos detalles cristalinos, y si conviene, hacerlos destacar sobre fondo mate, en cuyo caso la brillantez de las cristalizaciones es sorprendentemente hermosa.

Véase ahora la descripción particular de las preparaciones de algunos alcaloides.

Digitalina amorfa * (1).—Octaedros, algunos de los cuales son incompletos y muestran perfectamente su constitución íntima. Los ejes principales de los octaedros se prolongan hacia afuera de los ángulos sólidos de los mismos y dan origen à ejes de orden secundario que constituyen arborizaciones de partículas cristalinas. Por fuera de los lados de los octaedros, el espacio comprendido entre la raíz de las prolongaciones de los ejes cristalinos primitivos, suele estar barrido de partículas. De la periferia de la preparación arrancan infinidad de ejes.

Aconitina *.—Octaedros más ó menos completos con ejes y lados ampliados, de manera que, en lugar de ejes arborizados, fórmanse como unos marcos planos ó de poco relieve que encuadran á los octaedros, en particular hacia los ángulos sólidos, en donde se imbrican ángulos diedros adicionales. El fondo de la preparación es granuloso, destacándose en el mismo algunos *cristales sombras* ó planos de octaedro. La periferia muestra masas cristalinas irregulares, placas rectangulares, cubos, etc., y no ejes libres.

Veratrina *.—Octaedros ampliados también como en la aconitina, pero bien limitados de ordinario y resaltando sobre el fondo finamente granuloso, casi uniforme en algunos puntos y según como recibe la luz, de aspecto irisado. Hacia la zona marginal de la preparación hay octaedros, uno de cuyos ángulos sólidos suele estar orientado casi siempre hacia el centro de la preparación. Existen también *cristales sombras*, pero no discontinuos y de perfil disgregado, sino bastante uniformes y de neto contorno.

---

(1) El asterisco indica que la descripción está ilustrada con un dibujo esquemético.

*Hiosciamina**.—Comúnmente no se llegan á constituir octaedros, sino sólo ejes cristalinos que abocetan con más ó menos perfección la forma octaédrica. Los ejes, así primitivos, como los de orden secundario, suelen terminar formando vértices. Las mismas masas octaédricas irregularmente formadas, prolongan sus ejes, que terminan engrosándose constituyendo ángulos sólidos. Sin coloración especial.

*Adonidina**.—Las preparaciones de adonidina son algo delicuescentes. por lo cual, antes de montar el cubre-objetos, es conveniente colocarlas en una atmósfera seca; pero así y todo, no se evita que tomen algo la humedad. Se observan octaedros, unos constituidos bastante completamente y otros en vías de formación, y el carácter principal que ofrecen es el biselamiento de algunos ó de todos los ángulos sólidos ó vértices.



*Calabarina**.—Octaedros pequeños muy perfectos. Octaedros mayores incompletos, formados por los segmentos que corresponden á cada uno de sus ejes primitivos. Otros elementos octaédricos se presentan con las aristas prolongadas y mezcladas con ejes de prisma ó prismas incompletos de calabarina. El color, especialmente de las masas prismáticas, es pardo rojizo.

*Cannabina**.—Es algo delicuescente. El aspecto de la preparación es amarillento, como aceitoso, y ofrece octaedros bastante perfectos, de ejes y lados prolongados, sin carácter especial. El conjunto, de todas suertes, es bastante característico.

*Ergotinina**.—En vez de octaedros, obsérvanse sombras cristalinas, ó planos de octaedro, que resaltan sobre el fondo uniforme oscuro-azulado de la preparación.

Ergonitina (Citrato de).—Algunos octaedros irregulares y apenas reconoscibles como á tales, y abundantes cristales prismáticos, algunos de ellos finos como agujas, y otros gruesos y cortos y no rara vez de base oblicua.

*Colquicina**.—Ejes cristalinos que esbozan octaedros de gran tamaño. El fondo de la preparación es amarillento. La periferia tiene con frecuencia aspecto velloso. Si la cantidad de colquicina se reduce á meros indicios, fórmanse completos los octaedros de cloruro sódico, pero mucho mayores que de ordinario. Cuando la gota de cloruro sódico (solución al uno por ciento) es muy pequeña, los ejes son más cortos y pocos en número.



*Convalamarina**.—Sistemas de ejes cristalinos, y comunmente sin octaedros. Se diferencia de la colquicina desde luego por la falta de la coloración amarilla, y además, porque ofrece mayor número de

centros cristalinos, y los ejes casi siempre son tortuosos ú ondulados. La periferia de la preparación recuerda la de la digitalina pero faltan los octaedros, y la disposición misma de los ejes es también muy distinta.

Digitalina cristalizada.—Al igual que la amorfa, tiende á determinar la constitución de ejes cristalinos ya en el mismo borde de la preparación, y también suscita la prolongación de los ejes primitivos de los octaedros; pero por el influjo de las agujas de digitalina, cuya disposición normal es en penachos y borlas, resulta que los ejes periféricos se convierten en masas ó haces de agujas, y las prolongaciones de los ejes de los octaedros, en penachos y arborizaciones también aciculares.

*Estricnina**.—Disgregando la estricnina gracias al alcohol, obsérvanse detritus cristalinos pertenecientes á formas prismáticas, y entre los mismos aparecen más ó menos perfectos, según la proporción relativa entre la cantidad de estricnina y la de solución salina, algunos octaedros. Empleando el cloroformo en lugar del alcohol, aparece un fondo reticulado, en cuyas mallas se ven cristales pequeños dodecaédricos. Hay zonas de la preparación, situadas casi siempre hacia la periferia, en las cuales las finas irradiaciones de ejes que en las mallas se notan, se han trocado en prismas irradiados. Hay además agujas libres y algún octaedro.

*Cocaína**.—Su cristalización en prismas se compenetra con la del cloruro sódico en octaedros, cuyos ejes terminan no rara vez constituyendo verdaderos prismas, y aunque esa macla ó injerto no se forme, los octaedros tienden é perder su isometría, prolongándose como si derivasen de un prisma y no de un cubo.

*Atropina**.—Es algo delicuescente. Presenta octaedros y cubos pequeños perfectos, y otros mayores aplanados é irregulares. Agujas libres abundantes, formando algunos rosetones.

*Daturina**.—Hermosas arborizaciones de agujas. Octaedros irregulares, por la enorme prolongación de los ejes y parte de los lados, ó sean ejes secundarios parciales. Agujas sueltas.

*Pilocarpina (Clorhidrato de)**. — Es delicuescente. Pequeños octaedros perfectos; otros mayores en seis piezas, formadas por la porción dependiente de cada eje, sin unión completa entre sí, más que en el centro del cristal. Formas derivadas por biselamiento. Agujas libres.

Dionina (éter etílico de la morfina).—Haces de agujas prismáticas en la periferia, de los cuales arrancan arborizaciones de ejes de prismas,

que ofrecen el aspecto de agujas. Rosetones de prismas. Octaedros de varios tamaños.

Heroína (Clorhidrato de), ó éter acético de la morfina.—Finas agujas que forman aureolas en torno de los octaedros, ó arrancan, formando penachos, de las masas cristalinas informes. Si la proporción de heroína es algo crecida, se constituyen haces de agujas muy apretadas, y no aparece ningún octaedro ni masa informe que los represente.

Morfina.—Disgregada la morfina en alcohol, ó gracias al cloroformo, nada especial resulta: masas ó detritus informes y casi ningún octaedro. Sin embargo, usando el cloroformo, si la cantidad de morfina se reduce á indicios casi inapreciables, se observan octaedros bastante perfectos y algunos prismas finos de morfina.



El *bimeconato de morfina* produce pequeños rosetones erizados de agujas cortas que destacan sobre un fondo dibujado de arborizaciones cristalinas.

El *sulfato de morfina** ofrece manojos y grandes rosetones de prismas cortos libres.

*Narceína**. — Manojos de agujas. Agujas libres abundantísimas.

*Codeína**.—Octaedros monstruosos por prolongación de algunos de sus ejes en prismas irradiados formando arborizaciones. Prismas de base oblícua, unidos ó adosados por una de sus bases, formando cruz.

Apomorfina *.—Sobre un fondo granuloso y salpicado de masas negruzcas é informes, se descubre el perfil de alguna forma octoédrica ó tetraédrica, constituída á pesar de todo.

*Anemonina**.—Masas informes. Octaedros pequeños irregulares, que constituyen el centro de una serie de partículas cristalinas que, á juzgar por su terminación no infrecuenente en vértices de octaedro, representan ejes discontinuos é irregularmente dispuestos. No es característica.

Eserina (Salicilato de) *.—Detritus de grandes prismas. Ejes de octaedro, cuyo desarrollo es irregular por el influjo de la cristalización en prismas de la eserina. Ejes de prisma, ó prismas incompletos, en forma de dientes sueltos. Coloración característica rojiza.

Brucina *.—Hermosas agujas reunidas en plumones, que recuerdan el plumaje del pavo real, por las manchas (esbozos de octaedros) salinas que las salpican. Es muy característica.

Picrotoxina *.—Grandes prismas incompletos. Otros pequeñísimos más perfectos, situados hacia la periferia de la preparación. Algunos octaedros irregularmente formados.

CONCLUSIONES

Las formas cristalinas constituyen individualidades dotadas de un principio de ordenación molecular, el cual no es posible descubrir en las substancias amorfas inorgánicas.

El cloruro sódico cristaliza experimentalmente bajo la forma octoédrica. Los octaedros se constituyen de un modo inicial por medio de ejes primitivos, exactamente iguales á los geométricos, formados por elementos cúbicos, y de los cuales parten otros ejes de orden secundario y constituídos asimismo por cubos elementales, de cuya agregación ordenada resultan las formas cristalinas completas.

Esa cristalogenia del cloruro sódico es modificable bajo la influencia de pequeñísimas cantidades de alcaloides, bastando á veces meros indicios de los mismos para imprimir un aspecto particular á las preparaciones.

El proceso cristalogénico se muestra bastante detallado para permitir su estudio experimental, gracias á esas investigaciones con los alcaloides.

La comparación entre los diferentes alcaloides permite hacer aplicación de sus resultados á la investigación toxicológica de los mismos.

———

PROPOSITIONS *transmises par cette Section au Secrétariat général du Congrès pour être soumises à l'approbation de l'Assemblée générale:*

1) La sección de Medicina legal y Toxicología acordó por unanimidad proponer á los Poderes públicos la necesidad de la creación en España de un Consejo superior de Medicina legal que dirima las diferencias que puedan existir entre peritos particulares y forenses ó entre estos mismos entre sí.

2) También acordó que del Ministerio de Gracia y Justicia se solicitara una orden general á todos los Presidentes de las Audiencias á fin de que el perito médico, cuando informe ante los Tribunales, sea tratado con los mismos respetos y consideraciones que el abogado, teniendo asiento en estrado, permitiéndole el uso de toga y birreta, etc.

3) La Sección declara que no siendo imputables á los alienados los actos ilícitos y criminales ejecutados por ellos á causa de su delirio, se debe destruir todos los expedientes escritos y constancias judiciales relativas á dichos actos.

1) La Section de Médecine légale et de Toxicologie a décidé à l'unanimité de proposer aux Pouvoirs publics la nécessité de la création en Espagne d'un Conseil supérieur de Médecine légale pour la résolution des différences qui peuvent se produire entre les experts particuliers et ceux du barreau ou entre ceux du corps même.

2) Elle propose en outre que l'on sollicite du Ministère de la Justice un ordre général à tous les Présidents des Audiences afin que l'expert médical, quand il informe devant les Tribunaux, soit traité avec les mêmes respects et considérations que l'Avocat, en lui donnant un siège sur l'estrado, et en lui permettant l'usage de la toge et de la barrette, etc.

3) La Section déclare que, les actes illicites et criminels commis par les aliénés, ne pouvant leur être imputés à cause de l'égarement de leur raison, on doit détruire tous les dossiers écrits et les constats judiciaires concernant ces actes.

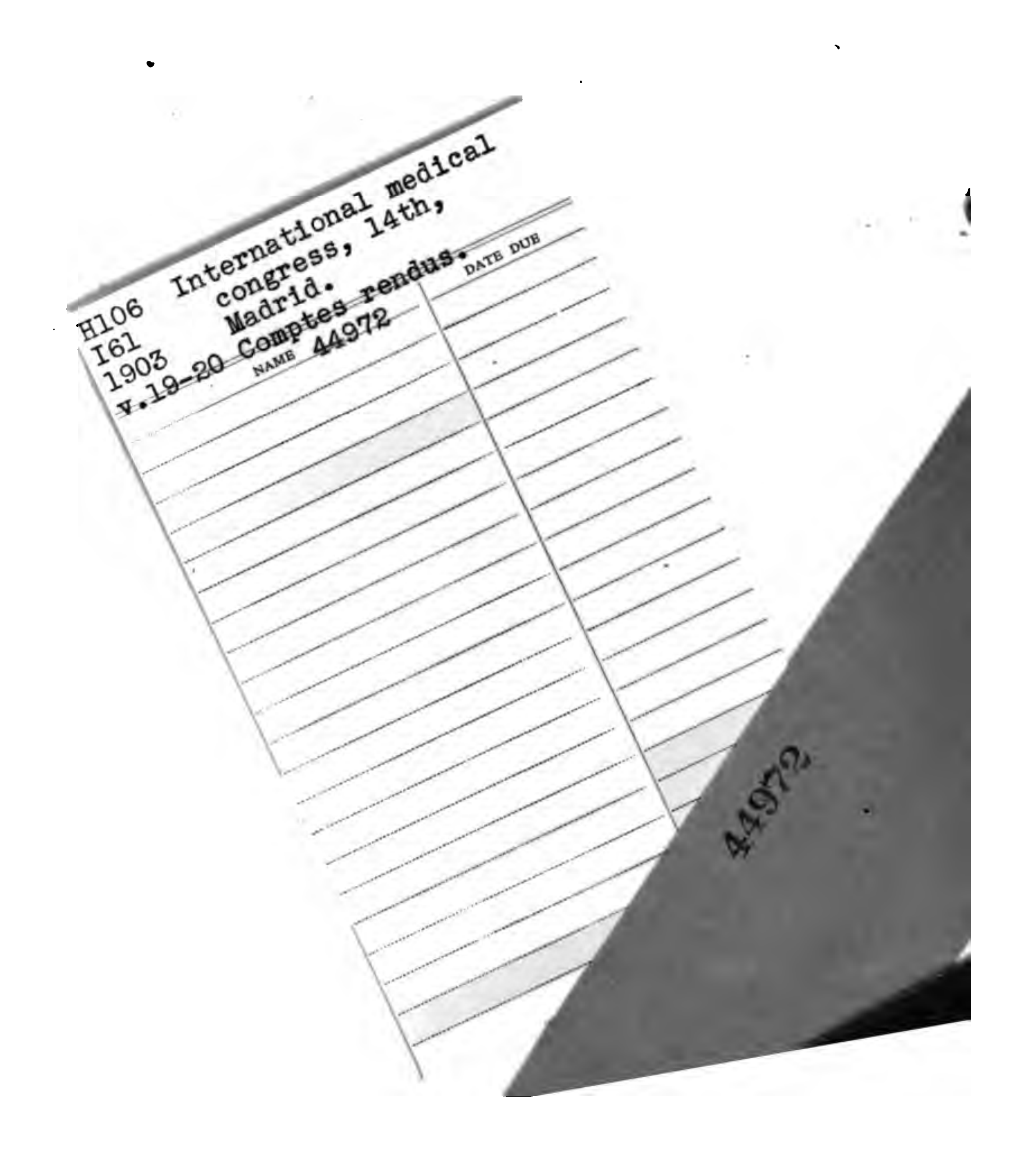
TABLE DES TRAVAUX

de la Section de Medecine Legale et Toxicologie.

Séance du 29 Avril.

TABLE ALPHABETIQUE DES NOMS D'AUTEURS

de la Section de Medecine Legale et Toxicologie.


H106 International medical
I61 congress, 14th,
1903 Madrid.
v.19-20 Comptes rendus.
NAME 44972
DATE DUE
44972

